



CNaPPES.21

7º Congresso Nacional de Práticas Pedagógicas
no Ensino Superior

Livro de Resumos

**7.º Congresso Nacional de Práticas
Pedagógicas no Ensino Superior**

**Universidade de Aveiro
12 a 16 de julho**



Índice

Resumos | Comunicação

Avaliação de aprendizagens; Avaliação do ensino; Avaliação institucional	1
Desenvolvimento de Competências Transversais	10
Desenvolvimento de valores e deontologia	15
Experiências em unidades curriculares específicas – didática das UC	16
Formação de Professores	33
Inovação – Inovação e desenvolvimento curriculares; Inovação institucional	38
Investigação em práticas pedagógicas	51
Modelos Pedagógicos – PBL; Simulação; Aprendizagem colaborativa; Tutorias	53
Tecnologias – na sala de aula, em projetos transversais	63

Resumos | Pitch

Avaliação de aprendizagens; Avaliação do ensino; Avaliação institucional	74
Desenvolvimento de Competências Transversais	85
Desenvolvimento de valores e deontologia	101
Experiências em unidades curriculares específicas – didática das UC	107
Formação de Professores	140
Inovação – Inovação e desenvolvimento curriculares; Inovação institucional	157
Investigação em práticas pedagógicas	185
Modelos Pedagógicos – PBL; Simulação; Aprendizagem colaborativa; Tutorias	195
Tecnologias – na sala de aula, em projetos transversais	226





Avaliação de aprendizagens; Avaliação do ensino; Avaliação institucional

A implicação do/a estudantes no seu processo de aprendizagem: o portefólio como instrumento de aprendizagem e avaliação

Lia Pappámikail, *Escola Superior De Educação do Instituto Politecnico de Santarém*
Tatiana Ferreira, *Escola Superior De Educação do Instituto Politecnico de Santarém*

Esta comunicação resulta do trabalho desenvolvido em algumas unidades curriculares da Licenciatura de Educação Social, da ESE IPSantarém

O acompanhamento de estudantes do 1º ano de uma licenciatura revela-se um desafio no processo de ensino/aprendizagem. Estes vêm acostumados a uma lógica de aprendizagem estruturada em torno de saberes legítimos e legitimados em currículos e manuais, assente numa avaliação formal e sumativa, na qual outros formatos (trabalho de grupo e apresentação) assumem pouca importância. A reflexividade e a criatividade são, por isso, competências críticas a trabalhar, de forma a dar resposta às exigências que os esperam no Ensino Superior. Nos últimos anos temos vindo a gizar uma estratégia de ensino/aprendizagem assente na proximidade e na individualização e adaptação constante do processo de formação e avaliação.

Limitando os momentos expositivos ao estritamente necessário para mapear conceitos e fornecer os elementos mínimos que permitem aos estudantes navegar nos conteúdos propostos, temos desenvolvido um sistema que propõe semanalmente atividades formativas que promovem a participação, experiência, cooperação e implicação dos estudantes no seu processo de construção de conhecimento.

Procura-se, através da organização de um portefólio de aprendizagens, valorizar não só o processo de avaliação final - que o portefólio materializa, mas também contribuir para identificar as realizações conseguidas, a evolução, a capacidade de reflexão e espírito crítico.

Enfrentando resistências, pois este modelo exige dos estudantes um trabalho regular de estudo e colaboração, revelou-se um modelo eficaz no essencial daquilo que propõe: a implicação dos estudantes, que têm de dedicar tempo do trabalho autónomo, para além do trabalho supervisionado em sala de aula, para completar as atividades, como no desenvolvimento de reflexividade e criatividade, ao estimular a capacidade de os estudantes encontrarem as respostas aos questionamentos que lhes são propostos, tendo em conta os recursos textuais, audiovisuais e as pesquisas que lhes são sugeridas.

Palavras-chave: portefólio, reflexividade, estratégias pedagógicas

Avaliação de aprendizagens; Avaliação do ensino; Avaliação institucional

Avaliação da utilização da metodologia PBL em otimização de processos

Maria de Fátima Nunes Serralha, *Escola Superior de Tecnologia do Barreiro do Instituto Politécnico de Setúbal*

A metodologia de trabalho de projeto (PBL do inglês Project Based Learning) refere-se às aprendizagens baseadas em projetos, com uma abordagem dinâmica, orientada para a resolução ativa de problemas e desafios do mundo real. Pretende que os estudantes fiquem capacitados para a resolução de problemas complexos.

Neste trabalho pretende-se divulgar a aplicação da metodologia de PBL, bem como o seu impacto na aprendizagem na Unidade curricular de Otimização de Processos do Mestrado de Engenharia Química e Biológica da Escola Superior de Tecnologia do Barreiro do Instituto Politécnico de Setúbal. Os estudantes em grupo analisam um processo no âmbito da indústria química/biológica e propõem-se a solucionar um problema real ou potencial através de ferramentas de otimização de processos e de forma estruturada. Os estudantes devem utilizar conhecimentos prévios, construir questões de pesquisa dirigidas para formulação do modelo matemático e apresentação de uma solução ótima do modelo proposto através da aplicação GAMS (General Algebraic Modeling System). A metodologia de PBL já foi utilizada no ano letivo 2018/2019, tendo-se obtido um feedback positivo por parte dos estudantes. Os estudantes consideraram que o trabalho tinha sido muito desafiante e tinha contribuído fortemente para a aprendizagem, mas consideraram o tempo insuficiente para o seu desenvolvimento e o peso na nota final da Unidade Curricular reduzido face à carga de trabalho.

Neste ano letivo a avaliação está a ser triangulada entre o registo das observações por parte docente ao longo do desenvolvimento do trabalho, a matriz de avaliação elaborada pelo docente e as respostas do questionário aos estudantes, que pretende avaliar a perceção destes à metodologia e aos seus resultados.

Palavras-chave: Project_Based Learning, Metodologias activas, Ensino Superior, Competências pessoais

Avaliação de aprendizagens; Avaliação do ensino; Avaliação institucional

Avaliação por Rúbricas em Unidades Didáticas que integram Conteúdo e Língua Estrangeira

Luis Vicente Gomez Garcia, *Escola Superior de Educação - Instituto Politécnico de Castelo Branco*
Margarida Morgado, *Escola Superior de Educação - Instituto Politécnico de Castelo Branco*
Elva Morales Robles, *Escola Superior de Educação - Instituto Politécnico de Castelo Branco*

No quadro do projeto Interdisciplinary Collaborative Learning and Teaching (INCOLLAB), financiado pelo programa Erasmus+ para o período 2019-2022, procedeu-se a uma revisão de literatura sobre o tópico de avaliação de práticas de ensino e aprendizagem que integram conteúdos e língua estrangeira (CLIL), ativas (baseadas em tarefas, em problemas e em projetos), com recursos tecnológicos e, muitas vezes colaborativas, no sentido de melhorar a eficácia e relevância das práticas de avaliação e de as tornar mais 'autênticas'. Neste contexto privilegiaram-se instrumentos de avaliação para observar, medir (de forma segura e justa) e avaliar o processo de aprendizagem dos alunos e o seu desempenho durante esse processo, tanto de forma holística como analítica.

Quando se integra conteúdo e língua no ensino superior, o sucesso de aprendizagem dos conteúdos encontra-se intimamente ligado à competência linguística. O desafio de medir simultaneamente o conhecimento do conteúdo e a progressão linguística (Poisel, 2007: 43) pressupõe uma forma de avaliação mais formativa que ajude cada estudante a reconhecer as suas limitações ('learning gaps') e a ultrapassá-las (Harlen, 1998: 79); um enfoque na documentação do processo de aprendizagem, apoiado em tecnologias de informação e comunicação; e uma combinação de modalidades de avaliação, individual, por pares e pelos professores envolvidos, de forma a retroalimentar o processo de ensino e aprendizagem.

A presente apresentação foca-se na utilização de rúbricas de avaliação (uma matriz de indicadores de desempenho e de descritores sobre qualidade desses indicadores) para definir o que os estudantes conseguem produzir de forma integrada (conteúdo e língua), providenciando dois exemplos retirados de recursos abertos livres implementados num politécnico português: uma unidade didática de Psicologia integrada com Inglês Para Fins Específicos sobre 'autonomia na aprendizagem' e uma unidade didática de Espanhol para Fins Específicos sobre 'investigação sobre questões de género'.

Palavras-chave: Inovação – Inovação e desenvolvimento curriculares, Inovação institucional Experiências em unidades curriculares específicas – didática das UC Avaliação de aprendizagens, Avaliação do ensino, Avaliação institucional



Avaliação de aprendizagens; Avaliação do ensino; Avaliação institucional

Estratégias em prol da implementação de um elemento de avaliação final formativo

Alice Nogueira Alves, *Universidade de Lisboa, Faculdade de Belas-Artes, Centro de Investigação e Estudos em Belas-Artes (CIEBA)*

A prática da realização de exames finais escritos de avaliação sumativa tem imperado no meio universitário desde longa data, apesar da investigação em Pedagogia mostrar a sua fraca eficácia na aprendizagem efetiva a longo termo.

Uma das repostas encontradas para colmatar esta questão consistiu na sua exclusão destes elementos de avaliação, substituindo-os por outros modelos desenvolvidos ao longo do semestre. No entanto, quando nos deparamos com turmas de grandes dimensões essas hipóteses são inoperáveis.

Neste sentido, temos vindo a tentar implementar um novo tipo de teste escrito que contempla com respostas direcionadas para um caso real, inspirado no modelo dos exames de Desenho à vista, em que é apresentado um objeto/modelo que cada um interpreta no seu trabalho, mas agora adaptado ao contexto de uma disciplina mais teórica. Desta forma, numa primeira fase, apresentámos um conjunto de perguntas sobre um objeto específico presente na sala, que levavam à construção de uma intenção de projeto, à medida que o encadeamento das perguntas o ia exigindo. No ano passado, começámos a nova etapa de permitir que os alunos discutissem as respostas entre si antes de lhes responderem individualmente, de modo a suscitar reflexão e dar resposta ao princípio de que a aprendizagem é mais efetiva em grupo.

No entanto, os isolamentos decorrentes da pandemia de COVID-19 obrigaram-nos a avançar um pouco mais neste modelo. Na impossibilidade de apresentar um objeto presencialmente, condição essencial para a concretização do exercício, optámos por pedir aos alunos que escolhessem um objeto em sua casa para a realização do teste, daí ficando dependente a sua singularidade e dificuldade.

Como resultado, obtivemos resultados muito positivos, tendo os alunos demonstrado a sua capacidade de adaptar os conteúdos aprendidos ao seu contexto individual, o que resultou numa aprendizagem mais significativa e até mesmo estimulante, conforme afirmaram posteriormente.

Palavras-chave: Teste escrito, aprendizagem significativa, envolvimento dos alunos



Avaliação de aprendizagens; Avaliação do ensino; Avaliação institucional

Inovar para melhorar a aprendizagem: uma experiência numa unidade curricular de Matemática na Engenharia

M. Teresa T. Monteiro, *Universidade do Minho*
Gabriel Hornink, *Universidade do Minho*
Flávia Vieira, *Universidade do Minho*

Esta experiência pedagógica foi realizada no 1º semestre do ano letivo 2020-2021 na unidade curricular (UC) de Métodos Numéricos e Otimização Não Linear, do 3º ano do Mestrado Integrado em Engenharia Informática da Universidade do Minho, com 187 alunos inscritos. Havia vários motivos para a inovação: na experiência de lecionação anterior era evidente a necessidade de promover o envolvimento, o desempenho e a satisfação dos estudantes na UC, assim como encorajar práticas de estudo continuado e não apenas para o teste, e a lecionação online devido à COVID19 era uma oportunidade para introduzir novas metodologias e tecnologias. Foi adotada uma abordagem b-learning, conjugando várias estratégias e recursos: TBL, PBL, ARS, Padlet (murais virtuais), vídeos e storytelling. Os momentos de avaliação foram diversificados e distribuídos ao longo do semestre: 4 mini-testes online gerados automaticamente a partir de bancos de mais de 700 questões de escolha múltipla, 2 testes presenciais e 2 projetos em Matlab. Estes projetos foram realizados em grupo e tinham como principal desafio, para além da utilização do Matlab, encontrar um problema do mundo real onde pudesse ser aplicado um determinado conceito lecionado na UC, permitindo estabelecer pontes com outras áreas de conhecimento e assim desenvolver aprendizagens interdisciplinares. Os resultados obtidos pelos estudantes nos momentos de avaliação, a qualidade e diversidade dos seus projetos e as suas perceções obtidas através dum questionário realizado a meio do semestre permitiram concluir que esta experiência de inovação aumentou o seu grau de envolvimento, desempenho e satisfação na UC, com impactos positivos nos processos de aprendizagem. Esta experiência está a ser consolidada no segundo semestre 2020-21, com o apoio institucional do Centro IDEA-UMinho.

Palavras-chave: inovação, b-learning, envolvimento, desempenho, educação Matemática

Avaliação de aprendizagens; Avaliação do ensino; Avaliação institucional

Motivação em sala de aula [virtual]: a música como elemento diferenciador

Sónia Pintassilgo, *Iscte- Instituto Universitário de Lisboa*

Ao longo do último semestre do presente ano letivo, em contexto de confinamento, verificou-se a adaptação das práticas pedagógicas para o modelo não presencial.

Para além da ausência de contato presencial, os tempos letivos das diferentes unidades curriculares revelaram-se os principais – por vezes, os únicos com contacto visual – momentos de interação entre estudantes e entre estes e docentes.

Nesta apresentação, partilha-se uma experiência que implicou 202 estudantes, com perfis distintos entre si, pertencentes a 3 unidades curriculares distintas e 5 turmas de diferentes anos curriculares e ciclos de ensino, ao longo de 12 semanas de aulas.

Nesta experiência, assumiu-se a interação e reforço de conhecimento interpares e entre docente e estudantes como elementos motivacionais para o envolvimento na prática letiva e mobilização para a aprendizagem.

O objetivo da experiência foi o de introduzir no início de cada tempo letivo semanal de aulas, uma escolha musical (vídeo e áudio), assegurada por um estudante, de forma voluntária.

A escolha acontecia no início de cada aula, ocupando os primeiros minutos do tempo letivo, tempo habitualmente ocupado com a admissão dos estudantes à sessão e cumprimentos iniciais. Cada escolha era justificada pelo estudante responsável e, habitualmente, comentada por colegas.

Este exercício foi-se revelando, ao longo do semestre, um espaço de partilha, conhecimento e intervenção, motivando a presença nas aulas e a abertura à aprendizagem. Os resultados revelaram melhorias na pontualidade, na partilha de interesses e competências individuais, na interação e reforço de relações de confiança, na difusão e discussão de conhecimento sobre temas atuais e socialmente relevantes e na mobilização para a aprendizagem dos conteúdos abordados na unidade curricular.

A avaliação dos estudantes, no âmbito da monitorização intercalar e do balanço realizado no final do semestre, refere a iniciativa como elemento agregador e motivacional, encorajando a sua aplicação em período pós-pandemia, no ensino presencial.

Palavras-chave: Motivação, Ensino online, Avaliação estudantes

Avaliação de aprendizagens; Avaliação do ensino; Avaliação institucional

O impacto do isolamento devido à COVID 19 na perceção da aprendizagem e aproveitamento escolar, em estudantes de enfermagem

Cláudia Augusto, *Universidade do Minho*
Fernando Petronilho, *Universidade do Minho*
Rui Novais, *Universidade do Minho*
Maria Manuela Machado, *Universidade do Minho*
Goreti Mendes, *Universidade do Minho*

Os estudantes dos cursos de saúde e, designadamente os de enfermagem, constituem uma população peculiarmente vulnerável ao contágio por COVID 19, particularmente por terem mantido os ensinamentos clínicos e estágios durante a segunda vaga da doença em Portugal, altura em que a lecionação dos outros cursos no ensino superior foi realizada exclusivamente por via digital.

No âmbito do Plano de Contingência para a COVID 19 da Universidade do Minho, a Escola Superior de Enfermagem acompanhou os estudantes do curso de licenciatura em enfermagem, nomeadamente nos períodos em que tiveram COVID 19 ou ficaram em isolamento profilático devido a contactos de alto risco. Este estudo pretendeu avaliar o impacto na aprendizagem do isolamento devido à COVID 19 nos estudantes de enfermagem. Foi enviado um questionário online aos estudantes no final do período de isolamento.

Dos 126 estudantes que se encontraram em isolamento, 58 estudantes responderam ao questionário. Destes, 52 (90%) eram do sexo feminino, 35 (60%) estiveram em isolamento profilático, 28 (48%) beneficiavam de bolsa de ação social, 48 (83%) encontravam-se em contexto de ensino clínico/estágio, 22 (38%) tiveram contágio/risco de contágio no contexto clínico, 23 (39%) cumpriram um isolamento de 14 dias, 32 (70%) consideraram que o isolamento afetou os seus hábitos de vida de forma moderada a intensa, 39 (67%) avaliaram o impacto que o período de isolamento teve na aprendizagem como intenso a mediano e 33 (57%) consideraram que houve muito a mediano impacto negativo no aproveitamento da(s) UC(s) durante o período de isolamento. Foram encontradas relações estatisticamente significativas entre a perceção dos estudantes sobre a aprendizagem e aproveitamento às UCs que frequentavam e o nível de ansiedade avaliado em diferentes momentos (i) quando os estudantes têm conhecimento que necessitam de ficar em isolamento, (ii) quando conhecem o resultado do teste e (iii) quando terminam o isolamento.

Recomenda-se um acompanhamento próximo dos estudantes que se encontram em situação de isolamento devido ao impacto negativo que estas condições têm na aprendizagem e no aproveitamento dos estudantes, particularmente, no grupo de estudantes que revelam maior nível de ansiedade.

Palavras-chave: COVID 19, aprendizagem, aproveitamento escolar, estudantes de enfermagem



Avaliação de aprendizagens; Avaliação do ensino; Avaliação institucional

O Papel dos Simuladores Virtuais Interativos na Educação Médica. Explorando a sua integração como método de avaliação nos anos clínicos

Jaime Miguel Abreu, *Faculdade Ciências da Saúde da Universidade da Beira Interior*
Miguel Castelo-Branco, *Faculdade Ciências da Saúde da Universidade da Beira Interior*
Bruno Guimarães, *Faculdade Ciências da Saúde da Universidade da Beira Interior*

Introdução: A avaliação assume um papel fundamental na educação médica. Em Portugal, o principal método de avaliação consiste na utilização de perguntas de escolha múltipla (MCQ, Multiple-Choice Question). A utilização de pacientes virtuais interativos (VIP, Virtual Interactive Patient) como método de avaliação pode estar indicado para o desenvolvimento de raciocínio clínico nos estudantes de medicina dos anos clínicos.

Objetivo: Este estudo comparou a utilização de MCQ e VIP como métodos de avaliação em estudantes de medicina dos anos clínicos e a sua satisfação com estes mesmos métodos.

Métodos: Realizou-se um estudo randomizado cruzado, onde 35 estudantes de medicina portugueses dos anos clínicos foram avaliados por MCQ e VIP em 4 especialidades médicas. Em cada especialidade médica, os estudantes foram randomizados em 2 grupos. Um grupo foi avaliado por MCQ, seguido por VIP e o outro por VIP seguido por MCQ. Após cada sessão de avaliação, cada participante preencheu voluntariamente um questionário de satisfação.

Resultados: A média da pontuação final foi superior com o método de VIP comparativamente com o método de MCQ (VIP: $73,34 \pm 10,80$ vs. MCQ: $67,40 \pm 8,96$, $p < 0,01$), com diferenças estatisticamente significativas superiores na história clínica e exame físico com o método de VIP. O questionário de satisfação demonstrou que ambos os métodos de avaliação são adequados e satisfatórios, mas o método de VIP demonstrou melhorar o conhecimento e uma melhor aproximação à realidade clínica.

Conclusão: A utilização de VIP como método de avaliação sugere ser um método mais preciso para o desenvolvimento de raciocínio clínico, aceite pelos estudantes de medicina e deve ser integrado no currículo de formação médica pré-graduada com outros métodos já utilizados nas escolas médicas. A pandemia por COVID-19 permitiu a transformação digital da educação médica e a utilização de VIP terá um papel crucial como método para a aquisição de conhecimento e avaliação.

Palavras-chave: Estudante-Medicina, Paciente-Virtual-Interativo, Avaliação, Simulação, Educação-Médica

Avaliação de aprendizagens; Avaliação do ensino; Avaliação institucional

Simulação Pedagógica no Curso Licenciatura em Enfermagem

Maria Alice Gois Ruivo, *Instituto Politécnico de Setúbal*
Mariana Vitória Carrilho Carolino Pereira, *Instituto Politécnico de Setúbal*
Nara Solange Batalha, *Instituto Politécnico de Setúbal*

A simulação e o treino simulado, são hoje apontados como estratégias pedagógicas fundamentais na formação de profissionais de saúde, nomeadamente enfermeiros, com impacto em várias áreas que vão desde a Satisfação dos Estudantes, ao Desenvolvimento de Competências e à Segurança das Pessoas alvo dos Cuidados de Enfermagem (Martins, 2017).

Na Unidade Curricular (UC) de Enfermagem IV, do segundo ano do Curso de Licenciatura em Enfermagem da ESS/IPS, são lecionados os conteúdos relativos às necessidades da Pessoa/Família a vivenciar processos de saúde de âmbito cirúrgico.

Adotámos esta metodologia, centrada no estudante e baseada em cenários, numa pequena parte da UC como estratégia de uma aprendizagem gradual, sustentada e supervisionada, com os seguintes objetivos:

Promover nos estudantes o raciocínio clínico;

Possibilitar a demonstração de cuidado de enfermagem fundamentado, estimulando o estudante a explicitar o seu raciocínio e tomada de decisão;

Promover o desenvolvimento de competências, como, o planeamento, a antecipação, a tomada de decisão, a liderança, a avaliação de situações, verificação e a comunicação.

Foram utilizadas duas sessões de Orientação Tutorial de 2h cada, divididas em dois momentos e com duas situações distintas. A turma foi dividida em 3 Grupos (15 estudantes), cada grupo ficou com um Docente que orientou todas as fases, entre elas o Briefing, a Prática Simulada, o Debriefing e a Avaliação da Experiência.

Como resultados, tivemos uma taxa de satisfação com o desenvolvimento da metodologia de 95%. Os estudantes assumiram os papéis atribuídos com muito empenho, demonstrando uma análise crítica muito construtiva e assertiva em relação a si próprios e aos outros intervenientes.

A avaliação dos conteúdos abordados neste formato, foi avaliada em frequência, sendo que os estudantes obtiveram o máximo de classificação nas questões trabalhadas sob esta metodologia.

Como limitações, referimos o número reduzido de horas, para trabalhar esta metodologia e alargar a outros temas.

Palavras-chave: simulação, pedagógica, enfermagem, competências



Desenvolvimento de Competências Transversais

A Carteira de Competências aplicada à Comunicação Social. Um estudo de caso

Maria Alcina Velho Dourado da Silva, *Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Setúbal, Centro de Investigação em Educação e Formação (CIEF-IPS)*

A unidade curricular (uc) Carteira de Competências permite o desenvolvimento de competências transversais/soft/hard skills através de experiências pedagógicas não formais/informais assumindo-se como uma ação de apoio ao desenvolvimento de competências extracurriculares. Funciona desde 2007/2008 nos planos de estudos das licenciaturas da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Setúbal (ESE/IPS). Com esta uc pretende-se que o seu público-alvo realize, ao longo da licenciatura, opções tendentes à sua valorização de modo a promover a autonomia, desenvolver competências e aproximá-lo da profissão/emprego (Rodrigues et al., 2017, p.120). Culmina com a obtenção de 5 créditos através da realização de um portefólio com o apoio de uma equipa de docentes-tutores.

O presente estudo debruça-se sobre esta uc no contexto da licenciatura em Comunicação Social. Atenta-se às especificidades da sua implementação através da análise do percurso de um grupo amostral de estudantes durante 3 anos procurando identificar quais as opções individuais de atividades realizadas. O objetivo consiste em determinar padrões/tendências na tipologia das atividades, a identificação das suas características principais e qual a relação das mesmas com a licenciatura. O corpus de análise inclui o período abrangido pela pandemia Covid-19 permitindo identificar as estratégias usadas pelos estudantes para enfrentar as restrições impostas pelas circunstâncias. É um trabalho de pendor qualitativo e descritivo cuja pesquisa reside num estudo de caso longitudinal assente em análise temática.

Conclui-se que as atividades tendem a distribuir-se pelas várias possibilidades destacando-se as atividades a distância e/ou de índole científica, artística e de cidadania. As atividades que complementam a formação técnica são prevaletentes, existindo uma tendência notória para a escolha de atividades que se inscrevem na comunicação digital.

Entre outros, pretende-se usar os dados obtidos para melhorar o trabalho desenvolvido pelos docentes tutores facilitando o sistema de apoio tutorial e aumentando as vantagens a retirar desta experiência.

Palavras-chave: Ensino superior, Competências, Comunicação Social



Desenvolvimento de Competências Transversais

A importância das competências transversais na formação de doutorados em engenharia: estarão os cursos doutorais a preparar os estudantes para o mercado de trabalho?

Ana Salgado, *Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto*
Ana Freitas, *Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto*
Helena Martins, *Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto*
Inês Direito, *Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto*

Vários estudos apontam no sentido de as competências desenvolvidas nos programas de doutoramento nas instituições de ensino superior (IES) em Portugal não preparam os graduados para uma carreira fora da academia e não correspondem aos requisitos de competências necessárias para a indústria.

A literatura no domínio das competências, bem como estudos envolvendo empregadores, têm demonstrado que o sucesso em programas doutorais e nas carreiras de investigação é altamente dependente de um conjunto de competências intrapessoais (ex: gestão do tempo, autorregulação, resiliência) e interpessoais (ex: trabalho em equipa, comunicação, negociação), designadas como transversais e transferíveis (CTs). Neste sentido, vários relatórios de avaliação de programas de 3º ciclo têm destacado a necessidade de repensar os currículos dos programas doutorais, reforçando a importância da formalização do desenvolvimento de CTs.

Com este estudo, pretendeu-se identificar que CTs são dominantes na literatura sobre o ensino doutoral em engenharia; tornar os gestores académicos e os investigadores em educação em engenharia mais conscientes da importância da promoção das CTs; identificar potenciais lacunas na literatura, assim como potenciais áreas para investigação futura.

De forma a ter uma visão abrangente das CTs, realizou-se uma análise bibliométrica preliminar de 2756 artigos publicados nas duas últimas décadas utilizando o VOSviewer.

Nesta análise, as CTs agruparam-se em três clusters relacionados com 1) competências necessárias para realizar com sucesso o programa doutoral; 2) a transição do mundo académico para o mercado de trabalho; 3) competências interpessoais.

Na discussão dos resultados defende-se a emergência das IES desenvolverem estratégias que contemplem oportunidades formais para desenvolvimento de CTs ao longo do percurso doutoral, de forma a garantir perspectivas de empregabilidade e promover o desenvolvimento pessoal e propõe-se a utilização de um framework de CTs para doutorandos em engenharia que oriente a implementação dessas estratégias e também apoie os doutorandos na transferência dessas mesmas competências na transição para o mercado de trabalho.

Palavras-chave: Educação Doutoral, engenharia, soft skills, competências transversais, transição para o mercado de trabalho, VOSviewer



Desenvolvimento de Competências Transversais

A Psicossociologia das Organizações como promotora de pensamento crítico: um estudo de campo

Helena Martins, *Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias*
Felipa Reis, *Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias*

O desenvolvimento de competências transversais, nas quais se incluem o pensamento crítico, tem sido repetidamente referenciado como fundamental para a promoção da empregabilidade e sucesso profissional dos estudantes no Ensino Superior (ES). Neste estudo, as autoras adotaram a Unidade Curricular de Psicossociologia das Organizações do 1.º ano da Licenciatura em Gestão da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias como motor para o desenvolvimento de competências de investigação e pensamento crítico através da análise de artigos científicos selecionados e comentários com peer review aos mesmos. Numa tentativa de analisar se a técnica pedagógica tem mérito ou não, as autoras elaboraram um estudo de campo, dividindo a turma a meio, em que uma parte fez este exercício e outra parte fez um trabalho diferente (estudo de caso). Foram utilizados questionários de atitudes face à investigação científica e capital psicológico académico antes e depois da intervenção, sendo os seus resultados apresentados e discutidos neste trabalho.

Este estudo contribui para o conhecimento na área do desenvolvimento de competências transversais e atitudes face à investigação científica em estudantes do ES, sendo também um contributo para o desenvolvimento de evidence based teaching no ES português.

Palavras-chave: Estudo de campo, competências transversais, pensamento crítico, atitudes face à investigação, capital psicológico académico, evidence based teaching



Desenvolvimento de Competências Transversais

Aquisição de competências transversais pela elaboração de propostas de candidaturas a financiamento de projetos de Comunicação de Ciência ou de Atividades de Ciência pelos estudantes de Ciências farmacêuticas

Cláudia Cavadas, *Universidade de Coimbra - Faculdade de Farmácia*

No âmbito da unidade curricular de opção “Investigação e Comunicação de Ciência”, do 4º ano de Ciências Farmacêuticas, os estudantes, em grupo, são desafiados a elaborar uma proposta de Projeto de Comunicação de Ciência de temas previamente disponibilizados pela equipa docente, (ex: senescência celular, Ritmo Circadiano, etc) ou relacionados com a atividade de investigação científica (Ética e Integridade Científica, A investigação no feminino, etc), com o objetivo de desenvolvimento de competências transversais.

O projeto a elaborar pelos estudantes contem a lista de itens semelhantes a uma candidatura a financiamento competitivo, a uma agência financiadora ou investidor: contexto e objetivo do projeto, Público alvo, Conteúdo a divulgar; Descrição do Projeto; Formas de divulgação/materiais ou formatos a desenvolver ou a implementar; Orçamento ; Equipa (funções de cada elemento da equipa); Cronograma, Milestones e Deliverables. Cada grupo apresentou oralmente a sua proposta de projeto, recolheram sugestões e elaboraram a proposta final. Foi valorizado a capacidade de integração de melhorias propostas no trabalho final. Esta atividade pedagógica permitiu a aquisição de diversas competências transversais pelos estudantes, como mostram os resultados preliminares já obtidos.

Palavras-chave: Comunicação de Ciência, Project based-learning

Desenvolvimento de Competências Transversais

Trabalho em Equipa e Relações Interpessoais: Formação numa ERPI

Rafaela Carrilho, *Universidade de Aveiro*
Tânia Bernardes, *Universidade de Aveiro*
Clemilson Adriano, *Universidade de Aveiro*

Esta ação de formação foi desenvolvida no âmbito da unidade curricular (UC) de Avaliação e Intervenção Psicológica com Adultos e Idosos, uma UC opcional do Mestrado em Gerontologia Aplicada (Departamento de Educação e Psicologia, Universidade de Aveiro). Este trabalho contabiliza 60% da avaliação da UC. A proposta surgiu no contexto pandémico, período exigente para as Instituições Particulares de Solidariedade Social (IPSSs), sobretudo para as respostas sociais dedicadas a pessoas idosas. Foi solicitada a colaboração para promover competências de relações interpessoais e trabalho em equipa. Os objetivos específicos da formação são: a) Otimizar a comunicação interpessoal; b) Potenciar a interação entre os residentes e staff; e c) Promover um ambiente saudável e emocionalmente seguro para residentes e staff. Em termos de metodologia, o desenho desta ação de formação, iniciou com o levantamento de necessidades junto dos/as colaboradores/as da ERPI. Um dos elementos do grupo passou algumas horas na ERPI a dialogar com colaboradores para identificar as necessidades, dificuldades e motivações. Em seguida, aplicou-se um questionário anónimo para hierarquizar as áreas de formação mais relevantes. O tema mais referido foi “Trabalho em equipa e Relações interpessoais”. Nesta sequência realizou-se uma sessão de formação, com duração de 60 min, envolvendo 16 membros do staff da ERPI. A sessão envolveu conteúdos sobre comunicação, relacionamento interpessoal e trabalho em equipa; promoveram-se dinâmicas para melhorar a interação e a relação entre os/as colaboradores/as e os residentes. No final disponibilizou-se um inquérito para avaliar os conteúdos, a formação e os formadores. Ressalta-se a importância, o interesse e a valorização que os colaboradores demonstram pela oportunidade de trabalhar diariamente com pessoas idosas, procurando melhorar as competências para o trabalho em equipa e relações interpessoais. Da avaliação da formação observa-se a existência de preocupação e interesse no conhecimento por parte das colaboradoras sobre trabalho em equipa e relações interpessoais.

Palavras-chave: Trabalho em equipa, Relações interpessoais, Comunicação, Colaboradores e Residentes



Desenvolvimento de valores e deontologia

Competências éticas necessárias ao exercício profissional da engenharia do ponto de vista da Ordem dos Engenheiros

Fátima Monteiro, *Instituto Superior de Engenharia de Coimbra - Instituto Politécnico de Coimbra*

A definição das competências necessárias à prática profissional da engenharia, assim como de qualquer outra profissão, reveste-se de particular importância, pelo que merece especial atenção para que a formação académica dos estudantes inclua a diversidade das competências necessárias. A necessidade dos cursos de engenharia proporcionarem o desenvolvimento de competências éticas é defendida por muitos estudos e autores que reconhecem que é importante que os planos curriculares incorporem formação ética e deontológica com vista à formação de profissionais competentes e eticamente responsáveis. Para tal é necessário definir quais as competências éticas e deontológicas que são necessárias promover e quais os métodos didático-pedagógicos mais adequados à sua promoção. Neste contexto, este estudo teve por objetivo fazer o levantamento das competências éticas necessárias à prática profissional da engenharia de acordo com uma das entidades que regulam o exercício profissional da engenharia em Portugal, a Ordem dos Engenheiros. Do ponto de vista metodológico, o presente estudo elegeu o Código de Ética e Deontologia da Ordem dos Engenheiros como documento para análise e levantamento das competências éticas necessárias à prática da engenharia. A análise do documento resultou num conjunto de 6 categorias não exclusivas: reconhecer e compreender a dimensão ética da ação da engenharia; conhecer e compreender os valores éticos; saber analisar crítica e eticamente, argumentar e comunicar no domínio da ética; saber estimar e compreender a potencial abrangência das consequências da ação da engenharia; conhecer, compreender os princípios da ética para a sustentabilidade; ter motivação pessoal para agir de forma ética. A importância deste trabalho reside no facto das competências necessárias serem a base a partir da qual se deve construir o currículo académico dos cursos de engenharia. Assim, o presente estudo contribui para uma melhor adequação do perfil da formação académica nas áreas da engenharia, em face das competências necessárias aos seus diplomados.

Palavras-chave: Competências éticas, Ensino da Engenharia, Ordem Profissional, Profissionalismo, Responsabilidade, Deontologia.

Experiências em unidades curriculares específicas – didática das UC

Adaptação de uma unidade curricular com componente laboratorial ao ensino à distância: desafios e soluções

Célia Maria Pinto Gomes Amorim, *Faculdade Farmácia da Universidade do Porto*
Marcela Alves Segundo, *Faculdade Farmácia da Universidade do Porto*

A implementação de estratégias de ensino à distância em unidades curriculares com componente laboratorial carece de atenção especial no que diz respeito à concretização de objetivos de aprendizagem. O estado de emergência decretado em Portugal em março de 2020, com a interrupção abrupta das aulas presenciais obrigou à introdução do ensino remoto, tendo sido necessário encontrar soluções para implementação dos objetivos de aprendizagem, nomeadamente em unidades curriculares com componente laboratorial cujos conteúdos já tinham sido parcialmente ministrados em contexto presencial. O objetivo da presente comunicação é reportar as estratégias implementadas na unidade curricular Química-Física, ministrada aos estudantes do 1º ano do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas da U.Porto (FFUP) no ano letivo 2019/2020 e avaliar de forma crítica os seus objetivos e resultados.

A estratégia escolhida foi baseada em vídeos gravados, em que foi pedido aos estudantes a introdução da descrição das experiências. A interpretação dos resultados foi baseada na execução de cálculos com os resultados obtidos durante o período presencial ou em anos anteriores. Também foi utilizada uma plataforma de simulação para execução de experiências virtuais (simulador ChemReaX).

Em particular, a utilização do simulador permitiu a realização de experiências laboratoriais virtuais envolvendo parâmetros termodinâmicos e cinéticos. Foi elaborado um guião experimental que permitiu a avaliação da espontaneidade da mesma reação a diferentes temperaturas, e do cálculo da temperatura a partir da qual a reação tornava-se espontânea. Foi também possível simular a velocidade da reação na presença de diferentes concentrações de reagente, o que permitiu o cálculo da ordem de reação.

Em conclusão, as estratégias adotadas permitiram lecionar conceitos teóricos numa abordagem de ensino remoto, através de conteúdos de vídeo e de simulação experimental. Considera-se que estas abordagens são aplicáveis a outras unidades curriculares com componente laboratorial em contexto de suspensão obrigatória da atividade presencial.

Palavras-chave: Ensino remoto, aulas laboratoriais, simuladores, vídeos



Experiências em unidades curriculares específicas – didática das UC

Análise da Autonomia na Aprendizagem da UC de Química Orgânica com a App MILAGE Aprender+

Custódia Fonseca, *Universidade do Algarve*

Cátia Martins, *Universidade do Algarve*

Conceição Ribeiro, *Universidade do Algarve*

Marielba Zacarias, *Universidade do Algarve*

José Rodrigues, *Universidade do Algarve*

Mauro Figueiredo, *Universidade do Algarve*

As tecnologias e as ferramentas digitais podem promover a motivação e aprendizagens de maior qualidade, nomeadamente em áreas do saber tidas como mais difíceis, como é o caso da Química Orgânica. Esta UC não só apresenta resultados académicos mais baixos, como os estudantes têm uma perceção de sobrecarga relativamente aos conteúdos e recursos que a compõem, pelo que precisam trabalhar arduamente para obterem sucesso na mesma. Desta forma, desenvolveu-se uma experiência num curso, utilizando a App MILAGE Aprender+ como recurso de apoio para as aulas de Práticas Laboratoriais.

O presente trabalho tem como objetivo analisar o contributo da utilização da App MILAGE Aprender+ na motivação (i.e., nível de autonomia) para a aprendizagem da Química Orgânica, em estudantes do 1º ano das licenciaturas em Biologia Marinha e Biotecnologia.

Participaram 72 estudantes, maioritariamente do sexo feminino (61,1%), com idades compreendidas entre 18 e os 44 anos ($M = 20,28$). Para além de informação específica acerca da utilização da MILAGE (e.g., pontos obtidos, número de exercícios resolvidos e níveis), recorreu-se a questionário de avaliação da App e de Auto-Regulação (Domínio Académico).

Os resultados indicaram uma adesão dos estudantes à MILAGE (64%), sendo que, em média, responderam a 8 exercícios, essencialmente de nível 2 e 1. Os participantes que obtiveram mais pontos valorizaram a avaliação realizada pelos pares. Contudo, a resolução de exercícios de nível 1 relacionou-se negativamente com os resultados alcançados nas aulas PL. Os estudantes que mais resolveram tarefas de nível 2, contrariamente, obtiveram melhores resultados na avaliação da UC, bem como se encontravam inicialmente mais motivados (i.e., regulação identificada).

Serão tecidas considerações acerca dos resultados obtidos, bem como implicações futuras e limitações acerca da App MILAGE na aprendizagem da Química Orgânica.

Palavras-chave: Autonomia, Química Orgânica, Ferramentas Digitais, Aprendizagem, Motivação.

Experiências em unidades curriculares específicas – didática das UC

Avaliação do método JIGSAW como ferramenta de aprendizagem ativa no ensino de osteologia veterinária

Joana Catita, *Faculdade de Medicina Veterinária - Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias*

Mariana Batista, Maria Soares, *Faculdade de Medicina Veterinária - Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias*

Eduardo Marcelino, *Faculdade de Medicina Veterinária - Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias*

O método “jigsaw” ou puzzle constitui uma estratégia de aprendizagem cooperativa que incentiva os alunos a desenvolver a comunicação, o trabalho de equipa e o pensamento crítico (Oakes et al., 2019), competências essenciais para o médico veterinário (Gaida et al., 2018).

No ensino da anatomia, foi demonstrado que esta abordagem de ensino promove uma interação positiva que poderá melhorar o desempenho e a motivação dos alunos (Salomäki et al., 2014). Assim, o objetivo deste estudo foi analisar o impacto do método “jigsaw” no ensino e aprendizagem do esqueleto animal.

Os alunos de 1º ano (n = 124) foram aleatoriamente distribuídos por grupos de “especialistas” na anatomia das vértebras cervicais, torácicas, lombares e sacrais, das costelas e do esterno e foram disponibilizados ossos, imagens e descrições anatómicas para a aprendizagem. De seguida, formaram-se “novos” grupos, incluindo pelo menos um “especialista” de cada tema. Neste “novo” grupo, cada “especialista” partilhou o conhecimento com os restantes membros do grupo, para que no final todos aprendam sobre todos os temas. Para avaliar este método foi realizado um questionário, usando a escala “Likert” de cinco pontos, após a obtenção de consentimento dos alunos (n = 42).

A maioria dos alunos descreveu a aula como uma experiência positiva e motivadora (90,0%) e considerou-o útil para a compreensão do tema (93,2%) e para aprofundar o conhecimento (86,8%). Os alunos também consideraram que a atividade melhorou a comunicação e trabalho de equipa (87,2%), a capacidade crítica e analítica (87,9%) e que ajudou a superar a timidez em aula (83,5%) e a desenvolver as competências necessárias para o médico veterinário (89,4%).

Concluindo, o método “jigsaw” promove uma conduta ativa e motivadora nos alunos, facilitando a aquisição de conhecimento do sistema esquelético, bem como a comunicação, o trabalho de equipa e o pensamento crítico.

Palavras-chave: Método Jigsaw, aprendizagem cooperativa, competências, anatomia, medicina veterinária

Experiências em unidades curriculares específicas – didática das UC

Avaliação em duas etapas: como transformar um processo de avaliação numa experiência de aprendizagem colaborativa e formativa

Cacilda Moura, *Departamento de Física, Universidade do Minho*

Em muitas unidades curriculares (UC's) a avaliação da aprendizagem é feita, normalmente, com a realização de testes sumativos individuais. Realizando somente avaliação individual, onde o feedback é normalmente limitado: "certo/errado", e é dado algum tempo após a realização do teste, perde-se uma excelente oportunidade para implementar avaliação formativa que está fortemente ligada à aprendizagem. Transformar o processo de avaliação numa experiência de aprendizagem colaborativa e formativa, pode ser conseguido através da realização de uma avaliação em duas etapas. Neste tipo de avaliação, cada estudante realiza um teste individual e, em seguida, trabalhando em pequenos grupos, respondem a perguntas iguais ou semelhantes às perguntas do teste individual. Desta forma, o processo de avaliação é naturalmente convertido numa experiência de aprendizagem, com feedback imediato, resultante da discussão que os estudantes realizam com os colegas, continuando a ter-se a avaliação individual de cada estudante. Nesta comunicação será partilhada a experiência da implementação desta forma de avaliação que tem vindo a ser feita, desde o ano letivo de 2018/2019, em UC's da área da Física, lecionadas em cursos da Universidade do Minho da Escola de Ciências (EC) e da Escola de Engenharia (EE), e que envolveu um total de 931 estudantes. Apresentar-se-ão os resultados das perceções dos estudantes de duas das UC's lecionadas a Mestrados Integrados da EE e de uma UC lecionada a duas Licenciaturas da EC, num total de 340 estudantes, a quem foi solicitado o preenchimento de um questionário sobre os aspetos positivos e negativos deste tipo de avaliação. Das 140 respostas recebidas (41% dos estudantes envolvidos) a grande maioria dos estudantes tem uma perceção positiva da avaliação em duas etapas. Serão também apresentadas algumas sugestões para a operacionalização desta forma de avaliação, na medida em que é transferível para outras áreas de conhecimento.

Palavras-chave: Avaliação, Avaliação em duas etapas, Aprendizagem colaborativa



Experiências em unidades curriculares específicas – didática das UC

BioLab – um espaço de experimentação e cruzamento disciplinar

Maria Strecht Almeida, *Universidade do Porto*

Filipe Marques, *Universidade do Porto*

Pedro Dias Ramos, *Universidade do Porto*

Maria Manuela Lopes, *Universidade do Porto*

Júlio Borlido Santos, *Universidade do Porto*

Fernando Tavares, *Universidade do Porto*

Anna S Olsson, *Universidade do Porto*

Os grandes desafios atuais, como saúde, produção de alimentos, alterações climáticas, ambiente e biodiversidade, exigem um trabalho colaborativo no qual a investigação dialoga com a sociedade sobre prioridades e sobre formas de ação, tendo em perspetiva a agenda das Nações Unidas para os objetivos de desenvolvimento sustentável (2030). Nesta comunicação reportamos sobre a unidade de formação contínua Biolaboratório – Projeto de Experimentação Multidisciplinar (BioLab), uma das mais recentes unidades curriculares InovPed da U.Porto e que envolve duas faculdades e um instituto de investigação.

Mais que uma unidade curricular, o BioLab realiza-se enquanto espaço de formação onde estudantes de diferentes áreas desenvolvem trabalho colaborativo em projetos. No processo, os alunos dão resposta a desafios e preocupações atuais da sociedade, identificando questões científicas pertinentes enquadradas no conhecimento atual da biologia.

Envolvendo uma equipa docente multidisciplinar (ciências de vida, sociologia, comunicação e arte), implementou-se uma estratégia centrada no estudante, com recurso a metodologias de aprendizagem ativa, explorando o diálogo biologia-sociedade. O plano letivo integrou sessões remotas (apresentações formais pelos docentes e convidados, discussões de grupo, world cafés, role-plays) e sessões laboratoriais para desenvolvimento de projetos colaborativos. A formulação de projetos teve duas fases: chamada para ideias-resposta a um tema integrador – “Vestuário Bio-positivo”; chamada para composição de equipas. Os temas específicos adotados pelos grupos foram: produção microbiológica de celulose, biodegradação de pigmentos, produção de biopeles/biocouros, e sensibilização para a produção de bioplásticos. Os grupos mantiveram um diário e repositório de ideias aberto aos membros do BioLab via um wiki atualizado. A par das sessões laboratoriais tuteladas, o desenvolvimento dos projetos foi regularmente aferido com apresentações pelos estudantes (formato pitch) seguidas de discussão coletiva.

Considera-se que o BioLab é uma iniciativa bem-sucedida – o envolvimento e interesse demonstrado pelos estudantes são disso indicadores. Discutir-se-á de que forma a presente abordagem poderá ser usada noutros contextos de formação.

Palavras-chave: aprendizagem ativa, diálogo biologia-sociedade, trabalho colaborativo, experimentação multidisciplinar

Experiências em unidades curriculares específicas – didática das UC

Comunicação em saúde: O desafio de novos públicos em formatos inovadores

Artemisa Rocha Dores, *Escola Superior de Saúde, Instituto Politécnico do Porto*
Ana Salgado, *Escola Superior de Saúde, Instituto Politécnico do Porto*
Jéssica Villhena, *Escola Superior de Saúde, Instituto Politécnico do Porto*
Catarina Teixeira, *Escola Superior de Saúde, Instituto Politécnico do Porto*
Telma Oliveira, *Escola Superior de Saúde, Instituto Politécnico do Porto*
Regina Silva, *Escola Superior de Saúde, Instituto Politécnico do Porto*

O desenvolvimento das tecnologias da informação e da comunicação e a sua democratização trouxeram novos desafios aos profissionais da ciência e da saúde, nomeadamente desenvolver um processo de produção de ciência participativo e próximo da sociedade. No domínio da comunicação, o desafio deixou de ser o de partilhar a informação científica unicamente com os pares, para implicar a transmissão de informação a públicos diversos, em formatos inovadores e o de ouvir esses públicos ao longo do processo de construção de conhecimento. No entanto, comunicar sobre temas de saúde, conciliando qualidade e rigor científico, com simplicidade e atratividade, é uma tarefa que requer competências específicas.

A unidade curricular (UC) de “Comunicação em Saúde”, do 1º ano, do Mestrado em Técnicas Laboratoriais em Biopatologia, tem como objetivo o desenvolvimento de competências de comunicação de ciência e de promoção de literacia em saúde através da produção de conteúdos digitais e interativos, fichas informativas e outro material didático a ser disponibilizados em plataformas, repositórios digitais abertos, construídos para o efeito, ou apresentados sob a forma de ações de formação e de sensibilização, em formatos presencial ou a distância, como forma de chegar a novos e diversificados públicos-alvo com estratégias personalizadas. A avaliação desta UC tem dois elementos de avaliação: (1) o desenvolvimento de um projeto digital de promoção de literacia em saúde e/ou de comunicação de ciência; (2) a apresentação oral do projeto.

O binómio ciência-tecnologia requer uma atualização dos conteúdos nos currícula e novos métodos de ensino-aprendizagem para capacitar os futuros profissionais de saúde, investigadores e cidadãos participativos, para esta nova exigência, aproximando a ciência e o conhecimento da sociedade. É essa experiência pedagógica, com resultados positivos, que aqui se reflete e as aprendizagens daí resultantes.

Palavras-chave: Comunicação de Ciência, Literacia em Saúde, Tecnologias da Saúde, Ensino Superior, Técnicas Laboratoriais em Biopatologia



Experiências em unidades curriculares específicas – didática das UC

Dermofarmácia e Cosmética: projeto piloto de educação para a saúde através das redes sociais

Tânia Nascimento, *Escola Superior de Saúde - Universidade do Algarve*

A metodologia de ensino/aprendizagem da componente prática da Unidade Curricular (UC) de Dermofarmácia e Cosmética do curso de Farmácia foi alterada, em 2020/2021, devido à pandemia por COVID-19. Propôs-se aos estudantes a realização de um trabalho de educação para a Saúde, na área da Dermofarmácia, dirigido à população geral, divulgado à distância numa página web suportada por uma conta na rede social Instagram. Em grupo, os estudantes escolheram o tema que mais lhes interessava explorar, dentro dos conteúdos programáticos da UC, assim como a forma digital de divulgação da informação. A avaliação desta componente incluiu uma apresentação preliminar dos conteúdos científicos a integrar no material educativo produzido, a redação de um relatório integrando os materiais finais para publicação digital e a avaliação pelos pares. Foi produzido material educativo passível de divulgar na página web ou na conta da rede social, embora alguns grupos apresentassem material de menor qualidade e com dificuldades de adaptação à comunicação digital. Comparativamente ao ano letivo anterior, houve uma diminuição de 0,45 valores na classificação final média da UC, que pode ser reflexo das dificuldades demonstradas por alguns estudantes na adaptação de novos meios de comunicação. Estes resultados permitem considerar que esta é uma estratégia de ensino/aprendizagem que poderá continuar a ser utilizada e iterada, uma vez que permite, segundo informação dos alunos, desenvolver e melhorar competências de pesquisa de informação, trabalho em equipa e de comunicação digital. Dado que o desenvolvimento de competências é tão ou mais importante como a avaliação final obtida, esta metodologia poderá ser adaptada a outras UC e, também, promover a divulgação de informação dirigida à comunidade.

Palavras-chave: Dermofarmácia, cosmética, redes sociais, educação para a saúde



Experiências em unidades curriculares específicas – didática das UC

Desafios e Oportunidades dos Portfólios Digitais no Ensino a Distância de Economia

Sandrina B. Moreira, Raquel Pereira, *Escola Superior de Ciências Empresariais, Instituto Politécnico de Setúbal*

No âmbito do contexto pandémico que estamos a vivenciar, a necessidade de reconfigurar as metodologias de ensino e os processos de avaliação para a modalidade de Ensino a Distância (EaD) trouxe às Instituições de Ensino Superior, aos docentes e aos estudantes, enormes desafios, mas também oportunidades de melhoria do processo de ensino-aprendizagem no Ensino Superior.

A presente comunicação pretende, assim, apresentar a ferramenta “Portfólio Digital”, inicialmente implementada no contexto do EaD no 2º semestre do ano letivo 2019/2020 e, posteriormente, adaptada para o modelo de ensino híbrido implementado no corrente ano letivo (2020/2021), nas Unidades Curriculares (UC) de Economia e Microeconomia dos cursos de primeiro ciclo oferecidos pela Escola Superior de Ciências Empresariais do Instituto Politécnico de Setúbal (ESCE/IPS).

O Portfólio Digital (PD) referido é de realização individual, sendo composto por diversas atividades para avaliação contínua, desenvolvidas nas aulas lecionadas à distância. A principal razão da implementação deste instrumento consistiu em motivar os estudantes, não só para a frequência mais assídua e participativa nas aulas teóricas, dadas em sessões síncronas através da plataforma Teams, mas igualmente ao acompanhamento contínuo a UC, para melhor se prepararem para as atividades do PD.

O balanço feito, quer pela equipa docente, quer pelo feedback recolhido junto dos estudantes, é globalmente positivo, não só por ter efetivamente contribuído para um maior envolvimento e comprometimento dos estudantes com a UC, como também porque possibilitou uma efetiva avaliação contínua ao longo do semestre, com possibilidade de melhoria contínua durante o processo, contribuindo ainda para uma melhor compreensão dos conteúdos programáticos e sua aplicação à realidade económico-social. Procuraremos também refletir sobre os principais desafios e oportunidades encontradas nestas experiências de avaliação de conhecimentos em UC da área da economia, na expectativa de, com esta partilha, podermos contribuir para a melhoria contínua e inovação pedagógica no Ensino Superior.

Palavras-chave: Portfólio Digital, Ensino a Distância, Inovação Pedagógica, Ensino Superior



Experiências em unidades curriculares específicas – didática das UC

Design e Aprendizagem Baseada em Estúdio ao Serviço dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável: Projecto Dá Saúde

Paula Alexandra Silva, *Departamento de Engenharia Informática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra*

O projeto DÁ SAÚDE está a ser desenvolvido no âmbito da disciplina de Design de Serviços do Mestrado de Design e Multimédia do Departamento de Engenharia Informática da Faculdade de Ciências e Tecnologia.

Tendo como ponto de partida o 'Objetivo 3: Saúde de Qualidade', da Agenda 2030 e os desafios da transformação digital, este projeto tem vindo a utilizar as ferramentas do Design de Serviços para desenvolver propostas de solução inovadoras para problemas sociais complexos, como aqueles que são característicos dos serviços e cuidados de saúde.

Do ponto de vista metodológico, o projeto apoia-se na Aprendizagem Baseada em Estúdio, que prevê a crítica construtiva e assídua dos trabalhos dos alunos por colegas, professores e peritos externos. Esta é uma metodologia que promove a autonomia e o pensamento crítico, ao mesmo tempo que desenvolve competências de colaboração e trabalho em equipa, absolutamente fundamentais no mundo do trabalho, atual e futuro.

Todas as atividades a realizar foram descritas em formato digital através de um e-book. Do mesmo modo, as ferramentas e os modelos utilizados na execução das referidas atividades foram alicerçados e disponibilizados em ferramentas disponíveis online.

É a experiência que temos vindo a desenvolver no contexto desta disciplina que gostaríamos de partilhar no CNaPPES.21.

Palavras-chave: Aprendizagem Baseada em Estúdio, Design, Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, Saúde



Experiências em unidades curriculares específicas – didática das UC

Impacto da COVID-19 nas aulas laboratoriais de Bioquímica Clínica: Um relato da aplicação de um ambiente virtual de aprendizagem baseado em discussão de casos clínicos

Georgina Correia-da-Silva, *Laboratório de Bioquímica, Departamento de Ciências Biológicas, Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto*

Cristina Catarino, *Laboratório de Bioquímica, Departamento de Ciências Biológicas, Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto*

Luís Belo, *Laboratório de Bioquímica, Departamento de Ciências Biológicas, Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto*

O modelo de aprendizagem virtual foi implementado no 2º semestre do ano letivo 2020/21, em consequência do contexto de pandemia COVID-19 e do cumprimento das normas da DGS e das diretrizes da Comissão de Acompanhamento do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas (MICF). Na Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, estas diretrizes concretizaram-se na divisão das turmas em dois grupos (Turno ÍMPAR e Turno PAR). Os estudantes alternaram semanalmente a sua presença na faculdade com a assistência às aulas via Zoom-Colibri (semana ímpar/semana par).

No caso das aulas laboratoriais de Bioquímica Clínica do MICF (4º ano), a metodologia de avaliação da componente laboratorial (20% da avaliação final) ocorre em duas partes essenciais: 1) desempenho em grupo mediante a apresentação e discussão de casos clínicos; 2) execução de um trabalho laboratorial individual. Para o cumprimento dos critérios de distanciamento da DGS, a capacidade máxima do laboratório era de 10 estudantes, pelo que no Laboratório estava presente um turno, enquanto o outro assistia à aula via Zoom. Assim, as primeiras aulas foram realizadas online para ambos os subgrupos, de forma a proporcionar a matriz teórico-prática dos fundamentos dos trabalhos laboratoriais. Em aulas seguintes, recorreu-se a casos clínicos publicados em revistas científicas (“case reports”). Os estudantes organizaram-se em grupos, que os docentes distribuíram por salas virtuais. No intuito de orientar os estudantes na análise a apresentação dos casos, foi criado um template orientador. Os docentes assumiram essencialmente um papel de facilitadores, tanto a nível individual como da turma toda.

Em síntese, a componente laboratorial alternou, mas em simultâneo, tempos de execução de análises (aula laboratorial presencial) com tempos de exploração individual e coletiva de situações clínicas onde essas análises eram aplicadas (aula online). Os resultados ao nível da avaliação foram semelhantes aos anos anteriores e verificou-se interesse e motivação dos estudantes pela componente laboratorial da unidade curricular.

Palavras-chave: trabalho de grupo, casos clínicos, salas virtuais, Zoom-Colibri





Experiências em unidades curriculares específicas – didática das UC

Intervenção Familiar Sistémica: Simulação e técnica de Feedback Sandwich

Margarida Moreira da Silva, *Escola Superior de Enfermagem de Coimbra*

Maria Henriqueta Figueiredo, *Escola Superior de Enfermagem de Coimbra*

Para o processo de aprendizagem das técnicas de intervenção familiar, na formação em Enfermagem de Saúde Familiar, realizaram-se simulações, em práticas laboratoriais, mobilizando-se a técnica de feedback Sandwich, enquanto modelo educacional baseado nas habilidades de comunicação usadas na simulação clínica (Milan, Paris & Reichgott, 2006). Este feedback centra-se no estudante como participante ativo no seu processo de aprendizagem (James, 2015).

Desenvolveram-se procedimentos similares para todos os grupos, nomeadamente: simulação da entrevista, de acordo com protocolo elaborado previamente, tendo como referencial teórico o MDAIF (Figueiredo, 2013); antes da simulação, de 20 minutos, era lido o cenário e os dados relevantes para a compreensão do diagnóstico que requeria a intervenção; os estudantes e os docentes, observavam a simulação (numa sala espelhada) e registavam as suas perceções na grelha de feedback sanduiche (pontos positivos; pontos que precisam ser melhorados; qualidades que podem ajudar a alcançar os resultados); No final da simulação, durante 30 minutos, era efetuada a leitura das respostas à grelha e, posteriormente entregues a cada grupo como recurso maximizador da elaboração de novo protocolo.

Para a avaliação da prática pedagógica, foi desenvolvido um instrumento de colheita de dados, com uma primeira parte de caracterização sociodemográfica e uma segunda com uma questão aberta, solicitando aos estudantes que descrevessem o contributo desta prática no desenvolvimento do seu processo de aprendizagem. Recorreu-se à análise de conteúdo, num paradigma indutivo. Os resultados mostraram que o contributo percecionado é fundamentalmente associado ao potencial de melhoria recorrendo aos aspetos positivos e qualidades mencionadas. Ainda realçado a apropriação do conhecimento e desenvolvimento do pensamento crítico-reflexivo.

A técnica de feedback Sandwich parece emergir como estratégia impulsionadora de experiências de aprendizagem conducentes ao desenvolvimento de conhecimentos, aptidões e atitudes para a implementação de estratégias de intervenção familiar sistémicas. Ao integrar o domínio praxeológico, remete para uma pedagogia da construção autónoma da aprendizagem.

Palavras-chave: Enfermagem de Saúde Familiar, Intervenção Familiar Sistémica, Técnica de Feedback Sandwich



Experiências em unidades curriculares específicas – didática das UC

O contributo do b-learning para a promoção do sucesso - o caso da Contabilidade de Gestão no Curso de Sistemas de Informação

Sidalina Gonçalves, *Escola Superior de Ciências Empresariais do Instituto Politécnico de Setúbal*

Cultivar a interatividade em detrimento da passividade, acrescida pela distância imposta pelo contexto pandémico que caracterizou os anos letivos de 2019/20 e 2020/21, foi o desafio que impeliu a docente de Contabilidade de Gestão, unidade curricular do 2º ano da Licenciatura em Gestão de Sistemas de Informação, da Escola Superior de Ciências Empresariais, do Instituto Politécnico de Setúbal, a procurar ferramentas tecnológicas de suporte e promoção da aprendizagem e envolvimento dos estudantes numa unidade curricular, que não faz parte do conjunto de unidades curriculares específicas do Curso e, que por isso, se poderia tornar numa disciplina “menos amada”. E ainda mais em contexto de b-learning. Explorar ferramentas como o google classroom, o whiteboard, o socrative e o Quizizz ou o kahoot!, tendo como suporte um smartphone como ferramenta de trabalho, foi crucial para o envolvimento dos estudantes ao longo de dois semestres.

Foi criada uma rede social onde o objetivo era a colocação de dúvidas inter-pares e com a docente a promover o debate e a esclarecer. Os estudantes recebem notificações sobre as atividades que devem cumprir até ao final de cada semana letiva de trabalho. Há um compromisso de responsabilização do estudante com o seu próprio processo de aprendizagem desde o primeiro dia de aula. Todas as semanas os estudantes têm dois quizz, um teórico e outro prático, com vinte questões cada, que devem entregar no final da semana seguinte. Há várias tentativas até conseguirem acertar na resposta correta e só, a partir daí, poderão passar para o nível seguinte. O estudante e a docente ficam com a perceção, em tempo real, das dificuldades sentidas e das matérias mais críticas.

A introdução de um software de contabilidade, TocOnline, apelando às competências informáticas dos estudantes, revelou-se vital no processo de ensino-aprendizagem e na busca da motivação e consolidação dos conhecimentos.

Palavras-chave: Contabilidade, B-learning, Tecnologias



Experiências em unidades curriculares específicas – didática das UC

O ensino da Química Farmacêutica em tempos de pandemia: novas práticas pedagógicas impulsionadas pelo ensino à distância. No futuro, quais permanecerão?

Maria Jesus Perry, *Faculdade de Farmácia - Universidade de Lisboa*
Francisca Lopes, *Faculdade de Farmácia - Universidade de Lisboa*
Ana Paula Francisco, *Faculdade de Farmácia - Universidade de Lisboa*
Margarida Madureira, *Faculdade de Farmácia - Universidade de Lisboa*
Rui Moreira, *Faculdade de Farmácia - Universidade de Lisboa*
Diogo Fernandes, *Faculdade de Farmácia - Universidade de Lisboa*

Transversal a toda a Universidade de Lisboa, o tempo de pandemia e confinamento obrigou as unidades de ensino a reformular as práticas pedagógicas. Professores e alunos foram ambos confrontados com uma necessidade urgente de se adaptarem a novas ferramentas para leccionar/aprender à distância.

No Mestrado Integrado de Ciências Farmacêuticas da Faculdade de Farmácia da ULisboa, são leccionadas duas Unidades Curriculares (UC) de Química Farmacêutica: QFI (3º ano, 2ºsem) e QF II (4º ano, 1º sem), que neste contexto de pandemia, aconteceram com o mesmo grupo de alunos. Foi com este público-alvo (490 alunos), que os professores do Departamento de Química Farmacêutica, aproveitando toda a dinâmica pedagógica preparada para o primeiro confinamento, e para o 1º semestre (20/21) em regime híbrido, procederam à realização de dois inquéritos. O objectivo foi o de avaliar a adaptação dos alunos aos regimes de leccionação praticados, nas vertentes teórica, prática e laboratorial, bem como sobre a avaliação nestas UC. Os inquéritos incluíram ainda questões para avaliar factores emocionais que pudessem influenciar a prestação do aluno nestes regimes de ensino. Os alunos também avaliaram os docentes das UC.

A elaboração dos modelos de inquérito contou com a participação do aluno representante dos cursos junto dos responsáveis das UC. Esta colaboração permitiu alcançar índices de resposta elevados (40%), com uma boa percentagem a exprimir a sua opinião pessoal sobre o que mais os preocupou.

Os docentes responderam também a um inquérito, por forma a identificar as suas expectativas como professores em regime de ensino à distância.

Os resultados dos inquéritos revelaram que os alunos preferem regimes de ensino ou só presencial, ou só on-line, em detrimento do modelo híbrido (índices de frustração elevados).

A ansiedade relativamente às avaliações mostrou ser elevada.

As UC investiram na quantidade e qualidade dos materiais lectivos que disponibilizaram, e uniformizaram a prática-pedagógica.

Ao longo do estudo são apresentadas e tidas em consideração as projeções futuras do ensino da Química Farmacêutica.

Palavras-chave: Química Farmacêutica, pandemia, ensino à distância, Universidade de Lisboa



Experiências em unidades curriculares específicas – didática das UC

Pensamento Crítico e Aprendizagem Orientada para a Investigação no Ensino Superior

Alice Bastos, *Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Escola Superior de Educação*
Catarina Fiúza, *Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Escola Superior de Educação*
Raquel Gonçalves, *Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Escola Superior de Educação*
Augusta Manso, *Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Escola Superior de Educação*
Joana Monteiro, *Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Escola Superior de Educação*
Carla Faria, *Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Escola Superior de Educação*

O pensamento crítico é uma das capacidades/skills nucleares nas sociedades tecnologicamente avançadas. Embora não haja consenso na definição do conceito, revisões sistemáticas recentes concluem que tendencialmente a investigação se tem organizado em torno de dois eixos: (1) avaliação de capacidades e (2) estratégias pedagógicas para promoção do pensamento crítico. Em termos de capacidades, a aprendizagem orientada para a investigação (“inquiry-based learning”) partilha um conjunto de capacidades típicas do pensamento crítico, designadamente interpretação, análise, explicação. O presente trabalho tem por objetivo apresentar o processo de ensino-aprendizagem associado à UC Seminário de Investigação, numa das Licenciaturas do Instituto Politécnico de Viana do Castelo – uma das Instituições de Ensino Superior que aderiu ao Projeto da OCDE (2019) lançado à escala global sobre Criatividade e Pensamento Crítico no Ensino Superior. Participam nesta UC 25 estudantes, com uma média de idades de 21 anos ($M = 20,8$; $DP = 0,97$), predominantemente mulheres, organizados em equipas de cinco elementos, os quais com apoio da equipa docente procederam à revisão da literatura, planearam, executaram e apresentaram em formato de poster científico um projeto de investigação de curta duração (Projeto EntreGerações) sobre um dos temas centrais do Seminário – Género e cultura como fatores transversais ao envelhecimento humano. Para além dos materiais disponibilizados e arquivados na plataforma moodle, solicitou-se aos estudantes para responderem a um questionário com questões abertas sobre aspetos positivos, dificuldades, recomendações de melhoria, bem como grau de satisfação com a metodologia de ensino-aprendizagem. Os resultados obtidos serão apresentados e discutidas as implicações para o desenvolvimento do pensamento crítico no ensino superior.

Palavras-chave: Pensamento Crítico, Aprendizagem Orientada para a Investigação, Ensino Superior



Experiências em unidades curriculares específicas – didática das UC

Perceção dos estudantes de Prótese Dentária sobre a aplicação da estratégia de aprendizagem invertida em aulas práticas laboratoriais

João António Paulo, *Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa*

Ana Peleija, *Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa*

João Paulo Martins, *Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa*

Cristina Bettencourt Neves, *Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa*

A Licenciatura em Prótese Dentária da Faculdade de Medicina Dentária da UL apresenta um plano curricular fortemente baseado na aquisição de competências de domínio psico-motor através de aulas práticas. Após a redução de horas letivas como consequência do Processo de Bolonha, houve necessidade de desenvolver estratégias de ensino-aprendizagem que reduzissem o tempo gasto em demonstração de procedimentos técnicos precisos e morosos, de forma não presencial.

Objectivo: Perceção dos estudantes sobre a estratégia de aprendizagem invertida aplicada a ações de demonstração de procedimentos práticos laboratoriais.

Metodologia: Os 30 estudantes do 2º ano do curso foram divididos em dois grupos. Num grupo foi aplicado a estratégia de aprendizagem invertida, em que os estudantes tiveram acesso prévio a um vídeo demonstrativo das atividades a realizar na aula prática e que foi especialmente realizado para o estudo. O outro grupo foi sujeito ao ensino tradicional baseado numa demonstração presencial no início da aula prática, sendo este designado de grupo de controlo. Os estudantes do grupo experimental foram incentivados a utilizarem os vídeos demonstrativos durante a aula prática através do telemóvel ou tablet. Para aferir a perceção dos estudantes sobre a estratégia utilizada, foi realizada uma avaliação qualitativa, baseada em sessões de focus group, diários de bordo e observação dos participantes pelos docentes, e uma avaliação quantitativa utilizando um questionário de resposta fechada.

Resultados: O grupo de estudantes que utilizou a estratégia da aprendizagem invertida revelou níveis superiores de colaboração interpares e autoconfiança, relativamente ao grupo de controlo. A maioria dos alunos (76%) considera que esta metodologia é válida em substituição da metodologia tradicional “sempre” e 24% dos casos, “frequentemente”.

Conclusão: A utilização de estratégias de aprendizagem invertida poderá ser muito útil no processo ensino aprendizagem de aulas práticas laboratoriais, libertando os docentes para uma prática pedagógica orientadora das aprendizagens e aumentando o número de horas efetivas de realização dos exercícios práticos pelos estudantes.

Palavras-chave: Aprendizagem invertida, ferramentas digitais, competências domínio psico-motor



Experiências em unidades curriculares específicas – didática das UC

Re-Imaginando mundos: práticas criativas e pedagogias digitais

António Ângelo Vasconcelos, *Instituto Politécnico de Setúbal, Escola Superior de Educação*

A COVID19 teve impactos profundos no ensino superior e nos modos como se pensa, organiza e desenvolve o trabalho formativo. A transição do ensino e das aprendizagens offline para o online, apresenta-se como uma tarefa complexa que lança múltiplos desafios às instituições, aos docentes e aos estudantes uma vez que não é possível, nem desejável, a transposição de modalidades de trabalho e de formação como se estivesse no ensino presencial.

Ora, a não presencialidade nas práticas artísticas performativas, laboratoriais e experimentais, afeta profundamente um trabalho assente em corporalidades e conetividades multipolares envolvendo vários tipos de modalidades artísticas, numa ecologia de ação e de criação de uma performance dialogando com espaços físicos, modos comunicacionais e públicos diferenciados.

Neste contexto, partindo do trabalho online realizado numa unidade curricular intitulada “Artes Performativas”, cinco horas semanais durante um semestre, e da análise de 222 documentos, que incluem fotos (84), vídeos (54), poemas (42) e relatórios (42), esta comunicação procura por um lado dar conta das problemáticas e dos desafios que foram colocados pela pandemia a uma disciplina artística essencialmente prática bem como os modos como se procurou responder a essa praticidade e às perceções dos estudantes e, por outro, apresentar e discutir um conjunto de implicações que poderão contribuir para ajudar a construir outros futuros no domínio das pedagogias digitais uma vez que as ambiguidades e problemas, de natureza técnica e concetual, conduziram à emergência de modos de experimentação de processos e de procedimentos que vieram acentuar a necessidade de repensar não só a colaboração e a interdependência entre diferentes atores, tecnologias e pedagogias, como também a abertura a outras possibilidades de futuro questionando os modos de pensar e organizar a escola e modalidades de ensino, (re)imaginando um ecossistema formativo mais criativo e com maior conetividade entre saberes, técnicas, estéticas, estudante e comunidades.

Palavras-chave: Pedagogias Digitais, Práticas Artísticas, Aprendizagens Baseadas na Criatividade, Ensino à Distância, Pandemia, Mudança

Experiências em unidades curriculares específicas – didática das UC

Vantagens da aprendizagem baseada em problemas em unidade curricular no curso de Psicologia

Ana Cristina Almeida, *Universidade de Coimbra – Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação*

No âmbito de uma unidade curricular optativa do curso de Psicologia na Universidade de Coimbra é adotada uma abordagem assumidamente centrada n@ estudante, na promoção da sua autonomia, exploração de curiosidades, problematização, resolução de problemas e tomada de decisões fundamentadas em conhecimentos psicológicos acerca da aprendizagem numa perspetiva socioconstrutivista. Os conteúdos são alinhados com objetivos, no sentido de facilitar a gestão do conhecimento (declarativo, estratégico e de procedimentos), ativando competências de complexidade crescente, por integração de aprendizagens diversas e autorregulação. Com o propósito de envolver os estudantes em aprendizagens baseadas em problemas do mundo real, paralelamente ao contacto e compreensão de temas visados tratar, preconiza-se a ação deliberada, no reconhecimento de “problema” e de diferentes tipos de problemas, na sua análise estratégica facilitadora de resolução, preferencialmente apoiada por modelos prescritivos de etapas de processamento de informação (destacada de entre outras abordagens teóricas). O estudo da perícia situa a “resolução de problemas” no processo de (auto)desenvolvimento. Através da metodologia proposta, procede-se à conceção, desenvolvimento e avaliação de projetos, de modo a que cada um(a) se consciencialize do seu potencial e necessidades de autoformação, assim elevando os padrões de (auto)conhecimento e competência de resolução de problemas sistemática e adaptativa. O recurso a ferramentas on-line (e.g. fóruns) permite dar continuidade à presença de ensino, ativar e potenciar as dimensões cognitiva e social no processo de aprendizagem, com pensamento crítico e capacidade de resolução cooperativa e criativa de problemas, complementada por tutoria de pares e mentoria. Os/As estudantes tomam decisões desenvolvendo o trabalho e gerindo o grupo na abordagem de problemas reais específicos, mensuráveis, relevantes e dentro de um horizonte espaço-temporal, o que contribui para a autodeterminação do seu próprio desenvolvimento académico e identidade no estudo e intervenção em Psicologia.

Palavras-chave: Aprendizagem baseada em problemas, desenvolvimento pessoal, social e académico, PBL



Formação de Professores

Choices, Costs and Gains in Portuguese higher education during the pandemic confinement: professors' testimonials about the main didactic, technological and social challenges

Cecília Vieira Guerra, *Universidade de Aveiro*

Maria José Loureiro, *Universidade de Aveiro*

Susana Senos, *Universidade de Aveiro*

Over the years, Portuguese Higher Education (HE) institutions have been increasingly adjusting with blended-learning and e-learning approaches. However, in March 2020, the COVID-19 pandemic challenged educators (e.g., teachers, trainers) all over the world, and HE actors (e.g., teachers and students) were not an exception. Not only have all HE institutions shifted from a face-to-face scenario to an online distance learning scenario almost overnight, but HE teachers also had to suddenly deal with serious social, technological and didactic challenges.

This communication presents the testimonials of twelve Portuguese professors regarding the main social, didactic and technological challenges that the pandemic situation brought to this specific educational context, during the lockdown of March 2020. All the persons surveyed are professors in public Portuguese public HE institutions (universities and polytechnic institutions) and have research-expertise in distance education.

Data were collected by applying an online questionnaire.

The participants answered to a structured online questionnaire, allowing the identification of guidelines regarding the differences between Emergency Remote Teaching (ERT) and Distance Education (DE). Based on a content analysis technique, results unveil the main social, didactic and technological challenges (choices, costs and gains identified) during the pandemic confinement performed by those experienced professors in a range of courses and curricular units, including social sciences (education) and engineering. The answers were also analyzed in the scope of the Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK) approach, to identify and describe the type of knowledge these professors consider relevant in order to develop effective pedagogical practices in technology-mediated learning environments.

Currently, professors may face what seems yet another challenge, that is, to sustain the innovations performed during the COVID-19 pandemic confinement. 'Lessons learned' presented by the experienced professors, and recommendations for further evolution of online distance learning in HE in the country will be presented and discussed in the conference.

Palavras-chave: distance education, emergency remote teaching, blended-learning approach, e-learning, technological pedagogical content knowledge





Formação de Professores

Docência+: potenciando a formação pedagógica multi-institucional das Universidades do Minho e de Aveiro no espaço digital

Manuel João Costa¹, Rui Lima¹, Gabriel Hornink¹, Cacilda Moura¹, Joaquim Silva¹, Pedro Perdigão¹, Filipe Rocha¹, José Alberto Lencastre¹, Rui Oliveira¹, Diana Mesquita¹, Duarte Lopes¹, José Tedim¹, Amanda Franco², Ana Balula², Ana Rodrigues², Luís Pedro², Rúben Alves², Teresa Franqueira², Margarida Fardilha², Mariana Pereira², Wilson Carmo², Sandra Soares², *Universidade do Minho¹ e Universidade de Aveiro²*

As Universidades do Minho (UMinho) e de Aveiro organizaram o curso de formação pedagógica Docência+ destinado a docentes das duas universidades. As duas universidades articularam-se para transformar a iniciativa para o espaço online, após uma edição presencial bem sucedida em 2019.

O conteúdo da formação foi organizada nos módulos Blended-+learning, Metodologias e Tecnologias, A avaliação na aprendizagem e a Avaliação da transformação de uma UC. Em cada módulo desenrolaram-se atividades síncronas e assíncronas. Os participantes foram organizados em equipas e a cada uma destas equipas tinha o apoio de 4 facilitadores (2 docentes e 2 estudantes de cada uma das Universidades). Ao longo dos módulos, cada participante foi desafiado a elaborar um projeto de transformação de uma UC que viesse a lecionar.. No final das duas semanas, cada docente disponibilizou a sua proposta num mural padlet e apresentou a sua proposta de transformação da UC.

Em 2020, as duas edições do Docência+ contaram com um total de 335 participantes, que discutiram o modelo híbrido de ensino, assim como as metodologias e tecnologias, a avaliação discente e a avaliação da transformação da UC. Ao nível da organização, esta formação contou com cerca de 70 pessoas atuando no staff da formação (coordenação, organização e facilitadores).

A avaliação do Docência+ foi extremamente positiva de acordo com as respostas ao questionário administrado no final de cada edição, que teve uma taxa de participação de 78%. Por exemplo, 90% dos participantes questionados sobre a sua intenção de reformular as suas atividades, responderam terem essa intenção “a curto prazo”. De igual forma, 83% e 16% dos participantes “concorda fortemente” ou “concorda”, respetivamente, que a formação correspondeu às suas expectativas. De acordo com as respostas abertas, o que foi mais valorizado nas duas edições do Docência mais foi a “partilha de experiências, os recursos disponibilizados e a discussão de ideias”.

O Docência + ambiciona contribuir para a criação de uma comunidade mais ativa e atenta à dimensão docente do trabalho universitário. O entusiasmo dos participantes e os elementos de avaliação disponíveis atestam o sucesso desta iniciativa multi-institucional, que terá novas edições em 2021.

Palavras-chave: Formação de docentes, aprendizagem por projeto, colaboração interinstitucional, comunidades de prática



Resumos | Comunicação

Formação de Professores

Estudos de aula: uma experiência na formação inicial de professores do 1.º ciclo

Fátima Mendes, *Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Setúbal*
Catarina Delgado, *Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Setúbal*
Joana Brocardo, *Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Setúbal*

Esta comunicação insere-se no âmbito do projeto de investigação O Estudo de Aula na Formação Inicial de Professores em que um dos objetivos é explorar o potencial da realização de estudos de aula na formação inicial de professores dos ensinos básico e secundário em diversas disciplinas. No caso particular da equipa de docentes/investigadores da ESE/IPS, este objetivo concretiza-se na formação inicial de professores do 1.º ciclo, na área da matemática. Mais especificamente, pretende-se compreender como é que o desenvolvimento do conhecimento pedagógico do conteúdo (PCK) dos futuros professores se relaciona com as características do design e da atividade realizada num estudo de aula.

Um estudo de aula é um processo formativo colaborativo que envolve quatro fases: i) o estudo preparatório, que inclui o conhecimento sobre o currículo e sobre a compreensão dos alunos relativa a determinado tópico matemático e os objetivos de aprendizagem a ele associados; ii) a planificação, que envolve a elaboração de um plano de aula que inclui a antecipação das respostas e dificuldades dos alunos, bem como das ações do professor; iii) a aula de investigação, que corresponde à lecionação e observação da aula planificada; e iv) a reflexão pós-aula, na qual se discute a aprendizagem dos alunos, modos de a promover e implicações relevantes para a prática de ensino.

Embora o projeto esteja ainda em desenvolvimento, nesta comunicação apresentamos alguns resultados preliminares da realização de dois estudos de aula no contexto da unidade curricular Didática da Matemática do 1.º ciclo do curso de Mestrado em Educação Pré-escolar e Ensino do 1.º ciclo do Ensino Básico. Estes resultados evidenciam a importância deste processo formativo no PCK, em particular no desenvolvimento do conhecimento das dificuldades e estratégias dos alunos realização das tarefas e na condução da comunicação em sala de aula, com ênfase nos momentos de discussão coletiva.

Palavras-chave: Estudos de aula, Formação inicial de professores, Conhecimento pedagógico do conteúdo, Matemática

Formação de Professores

Para além da formação no desenvolvimento profissional docente - a combinação de diferentes abordagens num programa assente na aprendizagem ativa

Diana Mesquita, *Universidade Católica Portuguesa, Faculdade de Educação e Psicologia*

Rui M. Lima, *Universidade do Minho*

O desenvolvimento profissional dos docentes do ensino superior tem vindo progressivamente a entrar na agenda das instituições de ensino superior. Este trabalho tem como objetivo partilhar um programa de desenvolvimento profissional docente intitulado pipBIRA (Programa de Intervenção Pedagógica em Itabira), desenvolvido entre 2016 e 2019 na Universidade Federal de Itabujá, campus de Itabira, Brasil. Este programa teve como objetivo apoiar os professores desta instituição no seu desenvolvimento como docentes do ensino superior, com foco nas práticas de aprendizagem ativa.

Com base no modelo de desenvolvimento profissional apresentado por Kennedy (2014), pretende-se partilhar as dinâmicas de desenvolvimento profissional realizadas no âmbito do programa pipBIRA, nomeadamente:

- Modelo de Formação: o programa incluiu um total de seis workshops presenciais, cada com um total de 20 horas, com a participação média de 25 docentes e dois formadores. Os workshops tendo como tema central a inovação pedagógica e a aprendizagem ativa, seguiu esses princípios na prática, através de uma formação capaz de despoletar experiências significativas nos docentes.
- Modelo Coaching & Mentoring: como estratégia de follow-up foram criados momentos de acompanhamento individual ao longo da execução do programa. O princípio seria atender às especificidades de cada docente, numa lógica de reflexão sobre a prática e sugestões de melhoria.
- Modelo de Investigação-Ação: ao longo do processo os participantes foram encorajados a desenvolverem investigação sobre a sua prática docente, com vista a desenvolverem competências de reflexão sobre as suas experiências de ensino e aprendizagem.

Naturalmente que a combinação destes modelos de desenvolvimento profissional possibilitou um programa consistente e com resultados que se refletem a longo prazo. Alguns exemplos: implementação de projetos interdisciplinares no 1º ano dos cursos de Engenharia, conceção de avaliação mais integrada, incluindo a avaliação para / como aprendizagem, alteração dos planos curriculares dos cursos integrando uma lógica de desenvolvimento de competências. Assim, pretende-se, como trabalho futuro, fazer uma avaliação de impacto das práticas e competências desenvolvidas pelos docentes que participaram no programa.

Aileen Kennedy (2014) Models of Continuing Professional Development: a framework for analysis, Professional Development in Education, 40:3, 336-351, DOI: 10.1080/19415257.2014.929293.

Palavras-chave: Ensino Superior, Desenvolvimento Profissional Docente, Formação Pedagógica, Aprendizagem Ativa



Formação de Professores

Pedagogical training plan at UTAD [2020-2021]: perceptions and recommendations of teachers

Tatiana Ferreira, *Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro*
José Paulo Cravino, *Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro*
Daniela Pedrosa, *Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro*
Isabel Alves, *Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro*

This abstract presents the results of the questionnaires applied to the trainees of the pedagogical training plan for teachers at the University of Trás-os-Montes and Alto Douro (UTAD), in 2020 and 2021 regarding their satisfaction with the usefulness of the training for their pedagogical practice, topics covered, and possible suggestions for improvement.

The online questionnaire consists of five groups of questions, four with answers on a Likert-type scale (from strongly disagree to totally agree), and the last group with open answers. The questionnaire was distributed via e-mail to 688 teachers (495 in 2020, 193 in 2021). Response rates were 56% and 59%, resulting in 390 responses. A descriptive statistical analysis was conducted for the quantitative data and content analysis for the open questions.

The trainees are globally satisfied with the training they attended. They consider that it met expectations (67% of the courses totally agree/agree), namely: the strategies and tools used in the courses were useful/of interest; that corresponded to expectations/objectives were met; and that the aspects addressed were of interest / pertinent.

The trainees considered particularly relevant to their teaching activity: the pedagogical tools and strategies (51%); the themes and/or their approach (7%); and the deepening of knowledge (7%) that these courses allowed.

Asked about suggestions for improvement, the respondents mentioned: increasing in training hours (21%); need for more practical examples (6%); more training in specific areas (5%); and new modules adapted to different skill levels (introductory-intermediate-advanced) to deepen certain themes (4%).

UTAD's annual pedagogical training plan met trainees' expectations; their opinion revealed interest in deepening some themes and suggested other modules they considered might be relevant to their pedagogical practice. As recommendations they suggested that the next training plans be adjusted in length and that more practical and specific training be made available.

Palavras-chave: Pedagogical training, teacher training, teaching-learning process

Inovação – Inovação e desenvolvimento curriculares; Inovação institucional

A Colaboração Interdisciplinar para Práticas de Ensino Integradas

Margarida Morgado, *Instituto Politécnico de Castelo Branco*
Cristina Pereira, *Instituto Politécnico de Castelo Branco*
Mónica Régio, *Instituto Politécnico de Castelo Branco*
Paula Pereira, *Instituto Politécnico de Castelo Branco*
Carlos Sampaio, *Instituto Politécnico de Castelo Branco*

No contexto da internacionalização do ensino superior (Beelen, & Jones 2015; Gregersen-Hermans 2016)) e do ensino em língua estrangeira quando esta não é a língua materna da maioria dos alunos (em inglês, Language Medium of Instruction ou LMI) (Airey 2012; Airey et al 2015; Aguilar 2017), bem assim como no âmbito da contribuição para a melhoria da competência linguística dos alunos de forma motivadora, ativa e cognitivamente desafiante (Costa 2016), a presente comunicação explora as possibilidades de colaboração interdisciplinar (Bryant et al 2014; Leonardi 2015; Morgado & Coelho 2013) entre professores de língua estrangeira e de outras áreas disciplinares para integração de conteúdos e língua (comumente designado por CLIL ou ICLHE) (Smit & Dafouz 2012; Pávon-Vásquez & Ellison 2013).

Recorrendo ao trabalho desenvolvido no projeto Interdisciplinary Collaborative Learning and Teaching (INCOLLAB), financiado pelo programa Erasmus+ para o período 2019-2022, exploram-se neste contexto, em Portugal e mais três países europeus, recomendações para a colaboração interdisciplinar a partir de condições existentes ao nível da predisposição dos professores, das condições para a implementação de práticas curriculares integradas, do desenho de recursos e materiais e da avaliação dos alunos.

A metodologia usada foi a de investigação-ação, em ciclos de formação, formal e informal, dos professores envolvidos, acompanhamento do desenvolvimento de recursos e materiais interdisciplinares (recursos abertos livres) a integrar no currículo, testagem da sua implementação em diversas modalidades de implementação (pelo professor da disciplina, pelo professor de língua e por ambos em simultâneo) e identificação de oportunidades de melhoria, bem assim como da replicação da experiência em outros contextos.

Os resultados consistem numa série de recomendações sobre a capitalização sobre experiências de colaboração prévias dos professores, a constituição e acompanhamento de comunidades de aprendizagem locais e a definição de rotinas específicas de colaboração.

Palavras-chave: Colaboração interdisciplinar, práticas de ensino integradas, CLIL



Inovação – Inovação e desenvolvimento curriculares; Inovação institucional

A importância da Educação Interprofissional [EIP] em estudantes de Ciências da Saúde

Khrystyna Fedak, *Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade da Beira Interior*
Paula Saraiva Carvalho, *Departamento de Psicologia e Educação, Universidade da Beira Interior*
Maria Hermínia Barbosa, *Escola Superior Saúde, Instituto Politécnico da Guarda*
Idalina Freire, *Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade da Beira Interior*
António Sequeira, *Escola Superior Saúde, Instituto Politécnico da Guarda*
Luíza Granadeiro, *Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade da Beira Interior*
Francisco Barbas Rodrigues, *Escola Superior Saúde, Instituto Politécnico de Castelo Branco*
Miguel Castelo-Branco, *Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade da Beira Interior, Portugal*

A educação interprofissional (EIP), segundo a Organização Mundial da Saúde, ocorre quando estudantes de duas ou mais áreas de saúde aprendem uns acerca dos outros, uns com os outros e entre si, e tornou-se, desde finais do século XX, uma importante abordagem pedagógica destinada aos estudantes de Ciências da Saúde. Neste contexto, surgiu o projeto SMART TEAM, coordenado por uma equipa de docentes e alunos da Universidade da Beira Interior, Instituto Politécnico da Guarda e Instituto Politécnico de Castelo Branco, com o objetivo de explorar a importância da EIP e avaliar a perceção que os estudantes têm acerca das suas competências interprofissionais.

Nesse sentido, foi criada uma jornada de intervenção tendo como público-alvo estudantes de Medicina, Ciências farmacêuticas, Psicologia clínica, Enfermagem, Fisiologia clínica e Fisioterapia das três escolas envolvidas. Este evento incluiu sessões de formação e role play, em contexto de simulação, com casos clínicos discutidos por equipas interprofissionais, constituídas por estudantes de cada área de saúde. Como recurso, foi utilizado o questionário ICCAS - Interprofessional Collaborative Competencies Attainment Survey (Archibald, Trumppower & MacDonald, 2014) que aborda diversos domínios, entre eles a comunicação e colaboração, papéis e responsabilidades e funcionamento da equipa. Foi solicitado aos participantes o seu preenchimento no momento pré e pós jornada.

Os resultados revelam uma evolução positiva entre o momento pré e o momento pós jornada em todas as competências. A competência na qual os participantes referiram mais dificuldades foi o funcionamento da equipa. Já a referente aos papéis e responsabilidades foi a que apresentou melhores resultados.

Embora os participantes nunca tivessem trabalhado juntos, referiram que a EIP é importante para treinar competências profissionais específicas e relações de comunicação com outros profissionais. Seria importante a replicação deste estudo em projetos futuros, de modo a planear a sua inclusão no currículo dos estudantes de Ciências de Saúde.

Palavras-chave: Educação interprofissional, Colaboração interprofissional, Estudantes de Ciências da Saúde, Equipas interprofissionais.



Inovação – Inovação e desenvolvimento curriculares; Inovação institucional

AIPED - Aprendizagem e Inovação Pedagógica na UC

Sara Dias Trindade, *Universidade de Coimbra*
Cristina Albuquerque, *Universidade de Coimbra*
Cláudia Cavadas, *Universidade de Coimbra*
Jorge Figueira, *Universidade de Coimbra*

Criado sob orientação direta da Reitoria da Universidade de Coimbra em 2020, o Projeto Especial AIPED – Aprendizagem e Inovação Pedagógica na UC – pretende agregar todo um conjunto de iniciativas e estratégias que conduzam à melhoria da aprendizagem e da inovação pedagógica à luz das determinantes atuais, estimulando uma metamorfose, assente na relação estreita entre ensino, investigação e desafios sociais, numa ótica nacional e internacional, e respeitando a especificidade da UC e da sua missão pedagógica.

Este projeto visa, entre outros objetivos, promover iniciativas e processos formativos capazes de estimular a inovação pedagógica na UC e a transformação dos currículos e das práticas pedagógicas, numa ótica de aprendizagem, ensino ou investigação e partilhar e construir ferramentas e ambientes potenciadores da melhoria da aprendizagem, de docentes e discentes, nomeadamente através da criação de espaços de reflexão, inspiração e cocriação, centros de recursos e eventos de partilha e reconhecimento de boas práticas pedagógicas.

Apesar das atividades desta unidade se terem iniciado há menos de um ano, a inovação pedagógica é uma preocupação da UC desde sempre pelo que existem já um conjunto vasto de resultados que se apresentarão neste trabalho, nomeadamente iniciativas formativas para os docentes, prémios de inovação pedagógica, mas também atividades direcionadas a estudantes, nomeadamente estimulando a aquisição e competências complementares à sua formação base.

Neste momento está em curso a preparação de um espaço inovador – Students' Hub - que funcionará como uma plataforma física para a realização de um vasto número de projetos na área da inovação pedagógica e de projetos conjuntos de design thinking envolvendo entidades externas e com o intuito de abraçar desafios sociais no âmbito dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU.

Palavras-chave: Estratégia institucional, inovação pedagógica, co-criação, design thinking, students hub



Inovação – Inovação e desenvolvimento curriculares; Inovação institucional

Automated Item Generation improves Item quality and production efficiency: a comparative study between professional and non-professional item writers

Filipe Falcão, *Escola de Medicina, Universidade do Minho*
Patrício Costa, *Escola de Medicina, Universidade do Minho*
José M. Pêgo, *Escola de Medicina, Universidade do Minho*

Background and objective: Automated Item Generation (AIG) is a process where computer algorithms generate testing items. However, the quality, usability and validity of items generated by AIG relative to those created by more traditional methods needs further research. This paper is divided into two studies with congruent objectives: (i) compare the quality of items generated by AIG and items created by more traditional methods; (ii) inspect the usability and validity of items generated by AIG and items created with traditional methods.

Methods: In the first study, participants (N to be determined) were requested to participate in an experimental study that included three tasks: i) develop an item manually and without training; ii) thirty-minute workshop on item writing using AIG; iii) develop a cognitive model using open access information available on the internet. Measurement variables were time needed to develop items manually and AIG cognitive models; number of items derived from AIG cognitive models; quality of items and number of item flaws. A random sample of items was generated from cognitive models to be compared with manually developed items. In the second study, a sample of 100 items (AIG=20; Manually written= 80) were randomly selected and applied into a medical course exam. One hundred and thirty-two students (N=132) took the exam. Psychometric analysis based on IRT was employed to calibrate items and inspect students' responses.

Results: The present work is still in development. It is expected that the items generated by AIG have higher quality and usability indexes than items created by manual processes. Significant differences in terms of validity are also expected between the two item types.

Palavras-chave: Automatic Item Generation, Item quality, Item writing, Usability, Measure, Latent structure



Inovação – Inovação e desenvolvimento curriculares; Inovação institucional

Blended learning in a post-pandemic world: analyses of an online experience

Beatriz Correia, *Instituto Superior Técnico*
Diogo Prata, *Universidade de Aveiro*
Maria João Godinho, *Instituto Superior Técnico*
Mateus Rosa, *Instituto Superior Técnico*
Raquel Gonçalves, *Universidade de Coimbra*

Having an external and extreme phenomenon is always an opportunity to reconsider how we do things and evaluate its impact on our lives. Education is a system where action is required of us, students, and we, confronted with the incapacity to do it as we were used to, decided that the Portugal Education Involvement Project topic should be “Blended learning in a post-pandemic world: analyses of an online experience”. After brainstorming on experiences and concerns from students from Portuguese Local BEST (a European student’s organization) Groups in Almada, Aveiro, Coimbra, Lisboa, and Porto the subtopics were chosen: Consequences of Blended Learning in students skills, Students’ motivation in learning moments and Assessment methods in Blended Learning. The input was gathered from a survey with more than 250 answers from 5 universities about the three subtopics. Taking into account the survey analysis, 4 different and independent online discussion groups were delivered for students from each of the universities. The quantitative analyses from the survey and the qualitative analyses from the sessions are being compiled on a report that is expected to provide the students’ perspective on what should be changed or improved in a blended learning approach based on their online learning experience. It will be disseminated through higher superior institutions and aims not only to help implement the necessary changes but also to show that students’ opinion is relevant and when it is gathered and treated properly, it may bring huge benefits. On a final note, we hope to provide a vision on the possible implementation of a blended learning system in Portugal and at the same time, to inspire universities to implement these routines of students’ input gathering when reformulating or creating new measures.

Palavras-chave: Blended learning, national survey, students’ skills, learning moments, assessment methods



Inovação – Inovação e desenvolvimento curriculares; Inovação institucional

Case-based learning experiences in the first year of the new medical curriculum at University of Minho

Paula Ludovico, *Escola de Medicina, Universidade do Minho*
José Miguel Pêgo, *Escola de Medicina, Universidade do Minho*
João Cerqueira, *Escola de Medicina, Universidade do Minho*
Nuno J. Sousa and Jorge Pedrosa, *Escola de Medicina, Universidade do Minho*

The new medical curriculum study plan, MinhoMD, was introduced in the current curricular year 2020/21 in the School of Medicine at University of Minho. This study plan has a diversified, personalized and autonomous curriculum. MinhoMD was designed jointly by the entire School of Medicine community (from teachers and researchers to students), as well as by representatives of health institutions, former students and patients. Case-Based Learning (CBL) is a relevant educational strategy used in the MinhoMD that is centred on learners' consideration of real clinical problems in professional contexts. At the end of the first curricular year and after the two main curricular units Fundamentals of Medicine I and II, we decided to gather our reflexions on the benefits of CBL in terms of how it (1) contributes for student's obtaining requisite knowledge; (2) promotes students' clinical reasoning skills and (3) enhances students' confidence and professional skills of group working. Furthermore, we will present the organization of the CBL along the different curricular units and we will compare and contrast the CBL strategy of the new curriculum with the previous one in terms of their relative effectiveness in achieving each of the benefits.

Palavras-chave: Case-based learning, clinical reasoning skills



Inovação – Inovação e desenvolvimento curriculares; Inovação institucional

Contribution to the development of transversal competences and soft skills in higher education students: a project in Science Communication in Bioengineering and Biotechnology

Luciana Peixoto, *Universidade do Minho*
António A. Vicente, *Universidade do Minho*
Joana Azeredo, *Universidade do Minho*
João M. Peixoto, *Universidade do Minho*
M. Alcina Pereira, *Universidade do Minho*
M. Olívia Pereira, *Universidade do Minho*
Mariana Henriques, Lígia Rodrigues, *Universidade do Minho*

“Science Communication in Bioengineering and Biotechnology” (CCBioTec) is a project on Innovation and Development of Teaching and Learning supported by Center IDEA-UMinho, a structure that emerges to promote and value Innovation and Development of Teaching and Learning at the University of Minho. CCBioTec is transversal to a set of courses units (CU) under the responsibility of the Department of Biological Engineering (DEB), including one CU of each year of two Integrated Masters: in Biological Engineering and in Biomedical Engineering.

The present Project intends to foster, in the educational community of DEB, the awareness of the importance of science communication, in a society increasingly dependent on science and technology, and arises from the need to train our students with the most varied digital and communicational skills, while promoting active and collaborative learning among peers.

The project was designed to be implemented according to the following steps: 1 - Technical and pedagogical training of the teachers involved in the project; 2 - Technical training of the students involved in the project - Week CCBioTEC-2021; 3 - Development of materials for “Science Communication in Bioengineering and Biotechnology”; 4 - “CCBioTec-2021” competition.

Within the scope of CCBioTec, it is intended to develop transversal skills that will improve future professional performance of Biological and Biomedical Engineering students, including socio-emotional and behavioural skills, such as assertiveness, team work, planning, time management, initiative, as well as communication skills, such as clarity, oral fluency, objectivity, non-verbal communication, empathy, conviction, among others. CCBioTec also aims at promoting the interaction, involvement, participation and collaboration of students, in the development of contents in the inverted classroom model, through the elaboration and production of short videos (pitch) displaying the explanation, in a simple and dynamic way, of complex concepts of Bioengineering and Biotechnology related with the curricula of each CU.

Palavras-chave: Science Communication, Active Learning, Bioengineering, Biotechnology.



Inovação – Inovação e desenvolvimento curriculares; Inovação institucional

Diferentes aproximações para o EaD: valorização da formação pedagógica e dos percursos formativos dos docentes do ensino superior

Paula Peres, *Politécnico do Porto - Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto*
Vanda Lima, Maria José Araújo, *Politécnico do Porto - Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto*

A formação pedagógica para o Ensino a Distância (EaD) é uma das preocupações da Unidade de e-learning e Inovação Pedagógica do Politécnico do Porto (EIPP). Nesta comunicação damos conta da importância da oferta de formação adequada aos docentes do ensino superior no processo de implementação de sistemas de ensino e de aprendizagem online promovendo a qualidade e o sucesso dos/das estudantes. A oferta diversificada de modos de formação técnico-pedagógica (webinars, workshops, tertúlias, etc), em diferentes áreas curriculares, possibilitou responder a diferentes estilos de aprendizagem por parte dos docentes - sublinhando-se a grande importância atribuída ao constante suporte técnico e pedagógico do EIPP -, que resultou numa maior confiança e segurança neste processo de aprendizagem. A formação contou com uma participação efetiva de 164 docentes, no total das 8 sessões dinamizadas ao longo do 1º semestre 2020/2021. Os dados de satisfação foram recolhidos por inquérito por questionário, e mostram que, globalmente, os docentes consideraram que os temas abordados foram ao encontro das suas expectativas (82,5%) e que as formações têm uma real utilidade prática (86,9%). Os resultados mostram ainda que 92,4% dos docentes consideraram positivas as modalidades de formação que propiciaram o seu envolvimento na comunidade educativa; a participação que enalteceu alguns elementos adjacentes ao EaD, como a autonomia na gestão do tempo, a necessidade de desenvolvimento de competências digitais e pedagógicas, nomeadamente, no que se refere ao desenho da instrução. A criação de um espaço de comunidade de prática através da Sala Virtual de Docentes, na Moodle, - onde foram partilhados os materiais das sessões e as suas gravações, e ainda fóruns, bibliotecas de recursos e FAQs -, auxiliou na criação de um ambiente de pertença de que os docentes advindos da interação e da partilha de recursos específicos sobre o tema da formação em causa, puderam usufruir.

Palavras-chave: Formação, Aprendizagem, Pedagogia, EaD

Inovação – Inovação e desenvolvimento curriculares; Inovação institucional

Experiências de inovação no ensino superior em Portugal: um estudo de relatos dos professores

Flávia Vieira, *Universidade do Minho*
José Luís Coelho da Silva, *Universidade do Minho*
José António Moreira, *Universidade Aberta*

A Reforma de Bolonha em Portugal gerou uma revisão substancial dos currículos, assim como a criação de sistemas de garantia de qualidade e de estruturas de apoio à docência, mas existe pouco conhecimento acerca dos seus efeitos nas práticas pedagógicas. O estudo apresentado, de natureza exploratória, debruça-se sobre a inovação pedagógica no contexto português a partir da análise de 75 relatos publicados nas duas últimas edições das atas do CNaPPES – Congresso Nacional de Práticas Pedagógicas no Ensino Superior. Sendo este o único congresso nacional incidente em práticas pedagógicas, os textos produzidos constituem um corpus especialmente relevante para a compreensão de movimentos de inovação e do seu papel na reconfiguração das culturas pedagógicas. A análise, efetuada a partir de um guião de análise textual, teve como objetivo caracterizar os contextos de desenvolvimento das experiências, as abordagens nelas exploradas e os processos de avaliação da mudança. Os resultados permitem caracterizar a inovação como um campo aberto a múltiplas configurações, atravessado pela intenção comum de explorar um ensino centrado nos estudantes. A avaliação das experiências integra processos de investigação pedagógica com graus de estruturação variáveis, embora a aproximação ao SoTL pareça ser ainda embrionária. Os textos apresentam uma perceção globalmente otimista da inovação, mas são poucos os casos em que se refere a sua inscrição em iniciativas mais amplas ou com apoio institucional, e raramente se discute o seu potencial na transformação das culturas pedagógicas ou as tensões decorrentes de fatores que limitam o seu desenvolvimento. O estudo retrata a inovação como um fenómeno afastado de lógicas de padronização, o que parece sugerir que as políticas de apoio institucional à mudança deverão ser plurais e inclusivas. Contudo, também indicia a necessidade de desenvolver estratégias que favoreçam abordagens mais críticas e investigativas, assim como a construção de movimentos mais coletivos no seio das IES.

Palavras-chave: ensino superior, inovação, relatos, CNaPPES



Inovação – Inovação e desenvolvimento curriculares; Inovação institucional

Inovação em cocriação: mudança de mindset

António H.J. Moreira, *Instituto Politécnico do Cávado e do Ave*
Teresa Dieguez, *Instituto Politécnico do Cávado e do Ave*

A sociedade muda rapidamente e as Instituições do Ensino Superior (IES) são agentes relevantes no processo de transformação. Diversas perspetivas devem ser observadas sob prismas de desafios e oportunidades, de vozes sub-representadas e internacionais, de parceiros internos e externos da comunidade. Todos, no Campus, precisam de contribuir e aprender num ambiente de abertura, transparência e pensamento empreendedor.

Este trabalho apresenta o modelo de cocriação (alunos, facilitador e empresa) levado a cabo pelo Instituto Politécnico do Cávado e do Ave (IPCA), em Portugal, junto dos seus docentes e estudantes, de todos os ciclos de estudo (CTeSP, Licenciatura e Mestrado) no âmbito da iniciativa LinkMeUp. Privilegiando parcerias com a comunidade envolvente, foram aceites 11 desafios empresariais e formadas equipas multidisciplinares, num total de 66 alunos. Com início em março de 2021 e, em contexto de cocriação, durante 8 semanas e junto de organizações orientadas para o futuro, os estudantes acompanhados pelos docentes, identificaram e desenvolveram desafios complexos. Com muita curiosidade, criatividade, pensamento reflexivo e crítico, procuraram soluções e apresentaram caminhos alternativos. O processo terminou com um pitch à comunidade e entidade que colocou o desafio, seguido de um relatório final, com discussão e avaliação 360.

Os resultados demonstram sobretudo uma elevada geração de ideias e aplicação de pensamento crítico, a projetos complexos, com recurso a modelos de design thinking e de ferramentas para resolver os desafios de aprendizagem. Adicionalmente, são trabalhadas competências de trabalho em equipa e em ambientes multidisciplinares, pelos docentes facilitadores e alunos. Este processo permitiu também fomentar a criação de propostas empreendedoras para 45% dos casos. Trata-se, pois, de uma metodologia aplicável a qualquer domínio científico e de contexto, acrescentando valor à própria IES, uma vez que permite a construção de um mindset transformador, reduzindo o estigma do fracasso e promover a tomada de riscos medida e informada.

Palavras-chave: Cocriação, Competências, Desafios, IPCA, Mudança, Mindset



Inovação – Inovação e desenvolvimento curriculares; Inovação institucional

INPEC+_Academias Gulbenkian do Conhecimento: Um projeto de promoção de estilos de vida saudável no Ensino Superior

Carminda Morais, *Instituto Politécnico de Viana do Castelo*
Linda Saraiva, *Instituto Politécnico de Viana do Castelo*
Barbara Pereira, *Instituto Politécnico de Viana do Castelo*
Vitória Costa, *Instituto Politécnico de Viana do Castelo*
Isabel Amorim, *Instituto Politécnico de Viana do Castelo*
Carla Faria, *Instituto Politécnico de Viana do Castelo*

A frequência do Ensino Superior (ES) é marcada por inúmeros desafios e oportunidades, pelo que este período de vida se pode constituir num momento privilegiado de aprendizagem, mudança e desenvolvimento, mas ao mesmo tempo com um potencial de risco significativo. Este período é fundamental para o desenvolvimento em todos os domínios, sendo que a literatura sugere que grande parte do estilo de vida (EV) dos estudantes é estabelecido nesta fase da vida (Brito, Gordia & Quadros, 2014). Os estudantes do ES são desafiados a fazer ajustamentos em áreas fundamentais da vida, desenvolvendo padrões de comportamento sistemáticos e regulares (hábitos) aprendidos através do processo de socialização, designados na literatura como EV (Direção Geral da Saúde, 2003). Portanto, os estudantes do ES apresentam um risco elevado de desenvolvimento de EV com efeitos negativos no funcionamento e bem-estar, sendo que, globalmente, a investigação sobre os EV dos estudantes do ES, apesar de recente, aponta para hábitos alimentares inadequados e consumo excessivo de álcool (Varela-Mato et al., 2012), problemas de sono (Faria, 2012); consumo de tabaco ou outras drogas (Silva et al., 2011), comportamentos sexuais de risco e ausência de prática de atividade física (Joia, 2010). Neste contexto, desenvolvemos, no Instituto Politécnico de Viana do Castelo, o projeto INPEC+_AGC com o objetivo de promover estilos de vida saudável em estudantes do ES. No INPEC+_AGC participam 100 estudantes do 1º ano de cursos na área da enfermagem, educação, gerontologia, artes e marketing que foram avaliados com o questionário Estilo de Vida Fantástico (Silva, Brito, & Amado, 2014), disponibilizado online, antes e após participarem no Projeto. Na presente comunicação serão apresentados os resultados relativos à avaliação de baseline (antes de iniciar participação) e discutidas as suas implicações para o desenvolvimento do INPEC+_AGC.

Palavras-chave: Ensino Superior, Estilos de Vida, Estudantes do Ensino Superior

Inovação – Inovação e desenvolvimento curriculares; Inovação institucional

Microscopy teaching in the time of COVID-19 pandemic: How to transfer to online exploration exercises

Belém Sampaio-Marques, *Universidade do Minho - Escola de Medicina*
Luísa Pinto, *Universidade do Minho - Escola de Medicina*
Paula Ludovico, *Universidade do Minho - Escola de Medicina*

Practical knowledge and skills of microscopy have classically been delivered to medical students using microscopes in teaching laboratories. During the COVID-19 pandemic period, microscopy contents were taught online creating a major challenge for both students and teachers. To overcome these struggles, students-self microscopic exploration exercises were developed and provided through remote-access on Perusall platform. The main objective of this study was to understand students' confidence and adherence to the proposed exercises. For the first time, different sets of virtual slides were given to students and different tasks were ascribed. After that, each student was asked to finalize his/her task during the designed time. A specific rubric was designed for the evaluation of students work.

In the first task, students had to determine the microscopy imaging methodology used to obtain the different images that were presented in the virtual slides. In a second task, students were challenged with 16 TEM (transmission electron microscopy) images, corresponding to prokaryotic and eukaryotic cells with different amplifications of diverse organelles. Herein, students were requested to identify the cellular ultrastructure present in each image.

From the 145 medical students that were invited to participate in the proposed activity, it was possible to observe that, on average, students dedicate about 7 and 20 minutes to accomplish tasks 1 and 2, respectively. Furthermore, most of them interacted with teachers, through comments that were placed in the Perusall platform. The final exam showed that students were able to achieve the learning objectives proposed and that the activity was effective in substituting the classical microscopy activities.

In summary, COVID 19 pandemic has brought the challenge to adapt to new teaching strategies, therefore herein, we describe a successful virtual educational approach to teach online a laboratorial class.

Palavras-chave: Microscopy, Perusall platform, Teaching laboratories



Inovação – Inovação e desenvolvimento curriculares; Inovação institucional

Where Theory and Practice Meet: the ColLab Online Communities of Practice Platform

Sandra Soares, *Universidade de Aveiro*
Margarida Fardilha, *Universidade de Aveiro*
Catherine Riley, *Universidade de Aveiro*
Ana Isabel Andrade, *Universidade de Aveiro*
Lúcia Pombo, *Universidade de Aveiro*
Paola Lamiceli, *Universidade de Aveiro*
Rúben Alves, *Universidade de Aveiro*

To promote the exchange of opinions, ideas and theory-based practices between Higher Education(HE) teachers from across Europe and beyond we need a common, integrated view of what Communities of Practices (CoPs) are. To provide such a framework, the ColLab project, a close collaboration of five European Universities, was developed to deliver an educational Resource centre and online space for peers to share knowledge and experiences, challenges and achievements, anxieties and hopes. The main objective is to develop a collaborative platform that contributes to the development of teachers by bringing together innovative teaching practitioners, instructional technologies and any HE teacher wanting to develop his/her pedagogical practices, all in a single space: ColLab. A space which fosters the creation of communities and cultivates good pedagogical practices, nurtures supportive networks and engenders two-way inter-generational exchange. This work has the purpose of informing the choices our expert technical team will make in the creation of the online Collab platform. It provides an in-depth understanding of the theoretical underpinnings of CoPs, revealing insights into how different types of CoPs work, in particular those which are most functional and respond to the needs and desires of the HE academic community. The literature review responds to four main questions: What are CoPs?; What kinds of CoPs exist?; How is the Concept of CoP applied in the field?; and What works and does not work? This review ultimately allowed us to identify a tried and tested set of characteristics and features which will characterise the ColLab platform.

Palavras-chave: Comunidades de Prática, Colaboração online, ColLab





Investigação em práticas pedagógicas

Farmácia Caseira - um projeto pedagógico na promoção da literacia em saúde

M Pereira, A Azevedo, *Escola Superior de Saúde do Politécnico do Porto*
A Dias, *Escola Superior de Saúde do Politécnico do Porto*
D Santos, *Escola Superior de Saúde do Politécnico do Porto*
H Monteiro, *Escola Superior de Saúde do Politécnico do Porto*
I Fonseca, *Escola Superior de Saúde do Politécnico do Porto*
I Silva, *Escola Superior de Saúde do Politécnico do Porto*
J Vaz, *Escola Superior de Saúde do Politécnico do Porto*
M Vilas Boas, *Escola Superior de Saúde do Politécnico do Porto*
R Morais, D, *Escola Superior de Saúde do Politécnico do Porto*
Pereira, *Escola Superior de Saúde do Politécnico do Porto*
A Cruz, *Escola Superior de Saúde do Politécnico do Porto*

Em Portugal uma em cada duas pessoas apresenta níveis de literacia em saúde insuficientes. Tendo consciência desta situação a Direção Geral de Saúde lançou, em 2019, um Plano de ação, tendente a minimizar este problema, ao que se seguiu o lançamento de um Manual de Boas Práticas destinado à capacitação dos profissionais de saúde. A Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico do Porto forma um leque diversificado de profissionais na área da saúde entre os quais Técnicos de Farmácia. Considerando a importância que o contexto específico da Farmácia representa na promoção da literacia em saúde em geral e, mais concretamente, na área do medicamento e produtos afins, foi iniciado um projeto pedagógico piloto centrado na Farmácia Caseira e nas Boas Práticas do Uso do Medicamento. Destinado à população em geral, foi desenvolvido no 2º semestre do ano letivo 2020/21 por um grupo de estudantes no âmbito da Unidade Curricular de Estágio I do 3ºano da licenciatura em farmácia. Organizado em duas etapas, consistiu inicialmente na elaboração de um Guião e na sequente gravação de um conjunto de pequenos vídeos versando 3 temas principais: i) Terminologia e Fontes de Informação; ii) A Farmácia Caseira; e iii) Automedicação e Uso Racional do Medicamento. Seguidamente os estudantes organizaram uma ação de formação online, aberta ao público em geral, onde foram integradas as gravações previamente efetuadas e que contou com 73 inscrições. Do questionário de satisfação disponibilizado resultou uma avaliação de muito bom. O trabalho efetuado será integrado em ações na comunidade destinadas a professores e estudantes do ensino secundário, a serem desenvolvidas no próximo ano letivo, pelos mesmos estudantes, na Unidade Curricular de Estágio II do 4ºano da referida licenciatura.

Palavras-chave: Farmácia Caseira, literacia em saúde, projeto pedagógico

Investigação em práticas pedagógicas

Líderes, egos, autores fantasma e “salva-vidas”. Uma análise à metodologia dos trabalhos de grupo no ensino-aprendizagem da sociologia

Rosalina Costa, *Universidade de Évora*
Emília Araújo, *Universidade de Évora*
Sofia Bento, *Universidade de Évora*

Nos últimos anos tem havido uma preocupação crescente com as atividades pedagógicas em contexto de ensino superior (ES). As Ciências Sociais, e a Sociologia em particular, não constituem exceção. Aos planos curriculares dos cursos acreditados têm sido acrescentadas UCs designadas de “Laboratórios”, “Oficinas” ou “Ateliês”, cuja orientação é promover em contexto académico espaços de discussão, debate e treino de competências que estão para além da aquisição estrita de saberes teóricos e metodológicos. Acresce que nos próprios ensinamentos de Sociologia cada vez mais se usam abordagens ativas de ensino baseadas em tutorias e grupos de trabalho, atividades de projeto desenvolvidas ao longo do semestre e uso de competências diversas, tais como a colaboração na pesquisa, o acesso ao campo e argumentação face aos interlocutores. De modo a discutir com maior detalhe a relevância do uso de métodos pedagógicos orientados para a capacitação do trabalho colaborativo em grupo por parte dos estudantes e aferir em que condições pode acontecer, consideramos nesta comunicação a revisão da literatura afim e a análise de dados recolhidos por via de um inquérito por questionário a estudantes de sociologia de três IES, realizado em 2021. Os resultados indicam que a metodologia do trabalho de grupo é usada com frequência em várias UCs e que os estudantes genericamente lhe atribuem relevância. Todavia, como o título da comunicação indicia, as experiências são diversas e suscitam questões que importa considerar no futuro da aprendizagem e da avaliação dos conhecimentos e das competências almejadas na formação em Sociologia.

Palavras-chave: Ensino, Sociologia, Trabalho em Grupo, Competências, Colaboração



Modelos Pedagógicos – PBL; Simulação; Aprendizagem colaborativa; Tutorias

Aprendizagem baseada em problemas no ensino do direito internacional

Heloísa Oliveira, *Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa*
Tatiana Sanches, *Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa*
João Martins, *Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa*

O ensino tradicional do direito incorpora parcialmente métodos de aprendizagem ativa (resolução de casos, método socrático de discussão, simulação de julgamentos); contudo, a falta de envolvimento dos alunos, resultante em parte de turmas demasiado grandes e de um acompanhamento despersonalizado da aprendizagem, sugeriu que deviam ser explorados outros métodos que suprissem estas falhas, e que fosse testada a sua eficácia. A APB pareceu-nos ser particularmente promissora e adequada para o ensino do direito porque, Além de conhecimento técnico, espera-se que um jurista possua desenvolvidas competências de pensamento crítico e autonomia na procura de soluções para problemas complexos.

A APB, associada a um modelo de aula invertida, foi implementada na disciplina de Direito Internacional Público num Curso de Licenciatura em Direito, numa turma de alunos do Programa Erasmus. Os alunos trabalharam em grupos na resolução de problemas apresentados pelo professor em aula. Cada grupo representava um Estado, com posições e interesses diferentes no caso. Os grupos tinham de pesquisar informação sobre o Estado que lhes tinha sido atribuído e apresentar, na aula seguinte, as declarações nacionais em defesa da sua posição. Durante a aula, o professor alternava entre grupos, acompanhando e dando feedback e, quando necessário, orientação sobre como encontrar respostas para os problemas em causa. Esperava-se assim que os alunos desenvolvessem competências de pesquisa de informação jurídica e não-jurídica (mas relevante para a aplicação do direito), de trabalho em equipa, de apresentação oral e capacidade de síntese; bem como um maior envolvimento dos alunos e individualização do ensino.

Através de um inquérito feito aos alunos e com base na experiência passada do professor, confirmou-se a hipótese; e identificaram-se algumas condições a ter em conta para o sucesso da técnica, como a inclusão de alunos mais introvertidos e a necessidade de complementar a ABP com outras técnicas sistematizadoras da aprendizagem.

Palavras-chave: aprendizagem baseada em problemas, ensino do direito, práticas pedagógicas, ensino superior



Modelos Pedagógicos – PBL; Simulação; Aprendizagem colaborativa; Tutorias

DUA – Desenho Universal para a Aprendizagem: uma abordagem flexível ao currículo no Ensino Superior

Luzia Mara Lima-Rodrigues, *Escola Superior de Educação – Instituto Politécnico de Setúbal & Instituto de Educação – Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias/Portugal*

O Desenho Universal para a Aprendizagem – DUA, é uma forma de planear o currículo para que seja acessível e leve à aprendizagem de todos os alunos (Zerbato & Mendes, 2018). Baseia-se em 3 princípios orientadores da ação educativa: múltiplas formas de valorizar os interesses dos alunos pelo objeto de aprendizagem, múltiplas vias de contactar os conteúdos de aprendizagem e múltiplas formas de permitir que os alunos expressem o que aprenderam (Lima-Rodrigues, 2017, 2021).

Esta comunicação apresenta uma investigação realizada em 2021, com 115 estudantes do ensino superior português, em UCs cuja metodologia de ensino e avaliação foi o DUA, em cursos Técnico Superior, 1º ciclo, 2º ciclo e pós-graduações em áreas ligadas à Educação. Procuramos compreender as motivações dos alunos para participar ou não nas aulas, a perceção sobre a forma como os conteúdos eram abordados, a caracterização das aulas que julgavam ter corrido “melhor” e “menos bem”, e se a forma como foram avaliados permitiu ou não que mostrassem o melhor daquilo que aprenderam.

Como as aulas ocorreram durante a Pandemia do Covid-19, questionamos também se houve e quais foram as diferenças entre as aulas presenciais, online e em streaming.

O instrumento foi um questionário com perguntas abertas e fechadas. Na comunicação, serão apresentados gráficos e excertos das respostas dos estudantes para discutir os resultados obtidos. Serão igualmente apresentadas as limitações do estudo.

Palavras-chave: Desenho Universal para a Aprendizagem, Flexibilidade Curricular, Ensino Superior, Inovação Pedagógica.



Modelos Pedagógicos – PBL; Simulação; Aprendizagem colaborativa; Tutorias

How to prepare future teachers for 21st century with Challenge-Based Learning? Presenting the preliminary results of the Form@tive project

Ana Valente Rodrigues, *Universidade de Aveiro*
Vânia Carlos, *Universidade de Aveiro*
Érika Ribeiro, *Universidade de Aveiro*

In Higher Education (HE), the importance of confronting students with real-world problems without pre-established answers is of great importance. Challenge-based learning (CBL) can, therefore, make a relevant contribution to the quality education of HE students, particularly in what concerns training future teachers.

The global aim of the “Form@tive - train future teachers to teach children through CBL” project is to promote active learning based on Sustainable Development Goals (SDG) challenges in initial teacher training, integrating different curricular units of a course, through CBL.

Form@tive has concluded the I cycle of implementation in early 2021, continuing a previous pilot experience. The pilot main goal was to offer undergraduate students a more integrated training, where they could try active learning approaches before implementing them with their future students. The evaluation of the pilot experience pointed out advantages of using CBL, both in terms of learning of knowledge (eg. disciplinar and didactic content), and in terms of the development of skills and attitudes and fundamental values for the students, future teachers. The Form@tive project continued the pilot experience, with the same students, on the master's degree, and involving 5 curricular units (I Cycle). This way, a continuity of the bachelor's degree to masters is established and, simultaneously, an articulation between different masters' profiles is developed, which is an innovative practice in the educational offer of the Department of Education and Psychology of the University of Aveiro.

To monitor the development of the Form@tive project, a Design-Based Research methodology is being implemented in two intervention cycles. The results of the pilot experience and the first cycle of implementation of the Form@tive project will be presented. Also, a general analysis of the projects developed and discussed during a public dedicated event (I Form@tive Forum) will be presented.

Palavras-chave: Challenge-based Learning, Pre-service Teacher Education, Sciences Didactics, Creative Thinking

Modelos Pedagógicos – PBL; Simulação; Aprendizagem colaborativa; Tutorias

Portal infoCosméticos: um projeto cooperativo FFUP/FLUP de divulgação científica

Isabel Martins de Almeida, *Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto*
Purificação Silvano, *Faculdade de Letras da Universidade do Porto*

A proposta de comunicação descreve o projeto Portal infoCosméticos, dinamizado por uma equipa de docentes e estudantes da Faculdade de Farmácia e da Faculdade de Letras da Universidade do Porto, que atua na formação dos estudantes e interação com a sociedade na dimensão da divulgação científica.

Quanto à formação dos estudantes, o projeto promove o desenvolvimento de competências essenciais à pesquisa científica e comunicação de ciência e ao trabalho em equipa. Na vertente de interação com a sociedade, o projeto pretende a valorização e promoção pelos estudantes da “public understanding of science” (Inzelt et al., 2006) e contribui assim para a atenuação do fosso entre teoria e prática, entre a universidade e a sociedade. Na dimensão societal, promove-se a literacia em Saúde dos consumidores de produtos cosméticos e procura-se dotar os profissionais com responsabilidade no aconselhamento destes produtos de conhecimentos atuais e suportados em evidência científica.

O modelo pedagógico adotado assenta nos princípios da aprendizagem ativa (Prince, 2004), articulando as metodologias problem-based learning (e.g. Prince & Felder, 2006; Lima et al., 2017), team-based learning (Michaelsen & Sweet, 2008) e context-based learning (Alexander et al., 2005), que se têm revelado eficazes na promoção de competências científicas, cognitivas, interpessoais e tecnológicas e na consciencialização da relevância da valorização social do conhecimento no progresso da sociedade.

Os resultados deste projeto pedagógico têm sido muito positivos. Apesar de voluntária e não conferir créditos, a participação dos estudantes revela muito interesse, empenho, dedicação e entusiasmo. Outros indicadores do sucesso do projeto são os seguintes: o número de conteúdos criados e publicados no portal, os posters e comunicações orais em congressos científicos, a atribuição de prémio de melhor poster num congresso; o uso dos conteúdos do portal como materiais pedagógicos em UCs; e a informação do público, visível no número de pesquisas feitas no portal.

Palavras-chave: aprendizagem cooperativa, competências transversais, valorização do conhecimento, terceira missão da universidade, divulgação científica

Modelos Pedagógicos – PBL; Simulação; Aprendizagem colaborativa; Tutorias

ProblemBased Learning: a experiência dos estudantes de medicina do Mestrado Integrado em Medicina da Universidade do Algarve

Dina Gaspar, *Universidade do Algarve*

Introdução: O Problem Based Learning ou aprendizagem baseada em problemas tem uma história de curta duração em educação médica, em Portugal. Na Universidade do Algarve, esta metodologia ativa de aprendizagem foi implementada no Mestrado Integrado em Medicina desde 2009. Usando problemas “reais”, a sua utilização em educação médica promove o desenvolvimento do pensamento crítico, a aquisição de aptidões na resolução de problemas, a capacidade de comunicação, o trabalho colaborativo e o respeito pelos outros.

Objetivo: identificar fatores que possam contribuir para a aprendizagem baseada em problemas, através da experiência dos estudantes de medicina da Universidade do Algarve.

Metodologia: estudo preliminar quantitativo, transversal, descritivo e analítico (inquérito por questionário, online), utilizando uma amostra aleatória de estudantes de medicina durante o 1º semestre do curso (n=292; taxa de resposta=73,74%) e um instrumento de medida, desenvolvido pela investigadora, com base na literatura e na experiência pessoal enquanto tutora de Problem Based Learning. Foram identificadas 3 sub-escalas a que designamos– Componente relacional (5 itens; Alpha=0,803), Motivação Intrínseca (8 itens; Alpha=0,707) e Processos pedagógicos (11 itens; Alpha=0,860).

Resultados: do total de participantes, 63,7% são do género feminino, 40% do grupo etário dos 25-30 anos, e a maioria (45,4%) provenientes da região sul do país. Os scores verificados nas 3 sub-escalas revelam uma população envolvida no processo de aprendizagem, valorizando a componente relacional e reconhecendo estratégias relevantes que caracterizam a aprendizagem por PBL, incluindo o papel do tutor.

Conclusão: Apesar da taxa de resposta verificada, este estudo preliminar requer uma análise mais aprofundada relativamente à validade e fiabilidade do instrumento, assim como a sua replicação e comparação com resultados analisados em outras populações de estudantes de medicina, em Portugal e em países com experiência relevante neste método.

Palavras-chave: Problem based learning, educação médica, aprendizagem ativa.



Modelos Pedagógicos – PBL; Simulação; Aprendizagem colaborativa; Tutorias

Project-based learning em contexto digital: uma experiência interdisciplinar na organização de eventos

Florabela Machado, *Universidade de Aveiro - Instituto Superior de Contabilidade e Administração*
Ana Sofia Coelho, *Universidade de Aveiro - Instituto Superior de Contabilidade e Administração*

De forma a minimizar o impacto da COVID-19 na aprendizagem dos alunos, novas atividades pedagógicas surgiram no Ensino Superior, e todas as atividades de ensino-aprendizagem realizadas pelos professores foram adaptadas a um ambiente de aprendizagem num contexto digital. Durante o primeiro semestre de 2020/21, adotou-se a metodologia pedagógica de Aprendizagem Baseada em Projetos (PBL), num âmbito interdisciplinar, envolvendo duas unidades curriculares do mesmo curso - “Animação, Itinerários e Eventos Turísticos” e “Gestão de Qualidade”, num contexto de aulas on-line. O projeto envolveu alunos do segundo ano curricular de um Curso Técnico de Ensino Superior Profissional (CTeSP) de Gestão Aplicada ao Desenvolvimento de Produtos Turísticos (GADPT) na Universidade de Aveiro, Portugal.

Com o objetivo que os alunos pudessem desenvolver competências transversais, em contexto real de aprendizagem, foi proposto a realização de quatro eventos digitais. A organização dos eventos desenrolou-se em três fases: o pré-evento, o evento e o pós-evento. Os alunos desenvolveram atividades como o planeamento, o trabalho em equipa, a comunicação, a sustentabilidade, a qualidade e a avaliação de um evento. Esta abordagem incentivou os alunos a serem pró-ativos, criativos, a trabalharem colaborativamente na sua equipa e noutras equipas, desenvolvendo de forma independente várias competências. Foi desafiante para os alunos, e professores, organizarem os eventos e as equipas de trabalho sempre on-line. Recorreu-se a diversas plataformas digitais e meios de comunicação, ao longo do semestre.

No inquérito anónimo, realizado online no forms.ua.pt, os alunos salientaram os resultados positivos da interdisciplinaridade, nomeadamente na aplicação de conhecimentos complementares de diferentes disciplinas, na organização do evento tendo em conta a complexa realidade, discutindo entre si as várias perspetivas e integrando um leque mais alargado de detalhes. Os alunos desenvolveram um conjunto de competências técnicas e transversais que serão essenciais no desenvolvimento da sua atividade profissional futura na área do Turismo.

Palavras-chave: Project-based learning, ensino a distância, práticas interdisciplinares, trabalho colaborativo, competências



Modelos Pedagógicos – PBL; Simulação; Aprendizagem colaborativa; Tutorias

Reforma curricular num Curso de Medicina: o envolvimento da comunidade educativa

Ana Raquel Lemos, *Universidade do Minho*
José Carlos Morgado, *Universidade do Minho*
José Miguel Pêgo, *Universidade do Minho*

A Escola de Medicina da Universidade do Minho iniciou, em 2017, uma reforma curricular antecipando as competências do médico em 2050, adequando o currículo para permitir aos estudantes o desenvolvimento dessas competências.

Compreendendo desenvolvimento curricular como um processo de articulação entre sujeitos, com diferentes poderes de decisão curricular e perspetivas acerca do ensino/aprendizagem (Pacheco, 2005), nele participaram diversos atores. A reforma curricular desenvolveu-se em 4 fases: i) reflexão sobre as características de um médico de excelência no futuro e verificação se o currículo em vigor correspondia a essas necessidades; ii) criação de grupos de trabalho (metodologias de ensino/aprendizagem, avaliação, mapeamento, competências, conhecimento, profissionalismo e humanidades/prática reflexiva); iii) operacionalização do plano de formação, submissão a órgãos de gestão/acreditação e realização de testes piloto às novas metodologias; iv) avaliação da implementação e impacto do novo currículo.

Realizaram-se 17 entrevistas semiestruturadas a docentes, presidência e funcionários, abordando a reforma curricular e o envolvimento da comunidade. Depois da transcrição foi efetuada uma análise dedutiva.

Os resultados revelaram coerência nas perceções do envolvimento de diferentes agentes na reforma curricular. Foi destacada a participação de membros externos promovendo a interdisciplinaridade e contribuindo para a disseminação da visão e valores da Escola. Relativamente aos estudantes, foi referida a importância da partilha de dificuldades e do que consideravam relevante incluir no novo currículo. O contributo dos ex-estudantes assentou num equilíbrio entre a formação no currículo legacy e o exercício atual da medicina. Nos docentes foi promovida a reflexão acerca do currículo que ambicionavam e dos meios para o alcançar (conteúdos, metodologias, competências, avaliação). Foi destacada a participação dos funcionários na parte logística.

Sugere-se que o envolvimento de diversos atores em reformas curriculares contribui para um enriquecimento do currículo através da pluralidade de opiniões, para a adaptação às necessidades reais e para a aceitação do currículo interna e externamente.

Palavras-chave: Reforma curricular, Ensino Superior, Inovação, Educação Médica



Modelos Pedagógicos – PBL; Simulação; Aprendizagem colaborativa; Tutorias

Ser Mentor: Estratégias e Recursos. Resultados de um Programa de Mentoria por Pares

Andreia Ferreri Cerqueira, *Instituto Politécnico de Setúbal*
Ana Lúcia Ramos, *Instituto Politécnico de Setúbal*
Lucília Nunes, *Instituto Politécnico de Setúbal*
Ana Filipa Poeira, *Instituto Politécnico de Setúbal*
Edgar Canais, *Instituto Politécnico de Setúbal*
Fernanda Gomes da Costa Marques, *Instituto Politécnico de Setúbal*
Hugo Franco, Lino Ramos, *Instituto Politécnico de Setúbal*

O Programa de Mentoria por Pares (PMP) surge no contexto de pandemia com a finalidade de promover a integração académica, pessoal e social dos novos estudantes, assim como contribuir para o sucesso académico e prevenir o abandono escolar no Curso de Licenciatura em Enfermagem (CLE) da Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Setúbal (ESS /IPS).

Integrou diferentes workshops. O primeiro workshop “Ser Mentor. Estratégias e Recursos” teve como objetivos: 1) sintetizar o caminho percorrido ao longo das primeiras semanas de PMP; 2) dar feedback sobre os dados colhidos e resultados alcançados; 3) apresentar proposta de cronograma suportada nas necessidades e expectativas expressas; 4) caracterizar o perfil de mentor; 5) identificar o modelo a utilizar; 6) identificar estratégias e recursos para melhor mentorar.

Em relação ao último objetivo “identificar estratégias e recursos para melhor mentorar”, as atividades propostas, permitiram recolher e analisar um conjunto de dados que foram devolvidos aos mentores e mentorandos, tornando mais claro o caminho a seguir, são exemplo: 1) os estilos de aprendizagem dos mentorandos; e 2) as competências de escuta dos mentores.

Num total de 39 mentorandos, foram classificados de acordo com os seguintes estilos de aprendizagem: 16 ativistas, 14 reflexivos, 5 pragmáticos e 4 teóricos. No que se refere às competências de escuta dos mentores, foram, na sua generalidade, elevadas (M 8,02, máx.10).

Concluimos que, os mentorandos, ao identificarem o seu estilo de aprendizagem, tiveram a oportunidade de se conhecer melhor, preparando-se mais eficazmente para situações de aprendizagem futuras. Simultaneamente, os mentores puderam adaptar a sua comunicação/interação ao estilo de aprendizagem dos mentorandos. Ainda relativamente aos mentores, a quem é esperada uma particular habilidade para escutar, foi relevante que tivessem refletido sobre a competência em apreço, tomando uma maior consciência de si e do Outro.

Mentores e mentorandos tiveram, assim, a oportunidade de desenvolver competências científicas e relacionais, comprovando a relevância do PMP.

The University of Auckland. A Guide to Mentoring, April 2014. National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. 2019. The Science of Effective Mentorship in STEMM. Washington, DC: The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/25568>.

Tinoco-Giraldo, H.; Sánchez, E.; García-Peñalvo, F. (2020). E-Mentoring in Higher Education: A structured literature review and implications for future research. Sustainability. 12. DOI: 10.3390/su12114344.

Palavras-chave: Mentoria por Pares, estratégias, recursos.



Modelos Pedagógicos – PBL; Simulação; Aprendizagem colaborativa; Tutorias

Trabalho colaborativo em iniciação à investigação em Biologia

Isabel Aguiar Pinto Mina, *Universidade do Minho – Escola de Ciências, Departamento de Biologia (DB – ECUM); International Iberian Nanotechnology Laboratory (INL)*

Alexandra Nobre, *Universidade do Minho – Escola de Ciências, Departamento de Biologia (DB – ECUM); International Iberian Nanotechnology Laboratory (INL)*

Mariam Debs, *Universidade do Minho – Escola de Ciências, Departamento de Biologia (DB – ECUM); International Iberian Nanotechnology Laboratory (INL)*

Elisabeth Nilsson, *Universidade do Minho – Escola de Ciências, Departamento de Biologia (DB – ECUM); International Iberian Nanotechnology Laboratory (INL)*

Elisabete Fernandes, *Universidade do Minho – Escola de Ciências, Departamento de Biologia (DB – ECUM); International Iberian Nanotechnology Laboratory (INL)*

Laboratórios de Biologia (LB), uma Unidade Curricular (UC) da Licenciatura em Biologia Aplicada (BA), fornece ferramentas para investigação em Biologia fomentando competências transversais, essenciais ao trabalho colaborativo.

Em 2019/20 estes objetivos foram acentuados com a colaboração de investigadores do International Iberian Nanotechnology Laboratory (INL) e assinatura de um protocolo com a Escola de Ciências da Universidade do Minho. No INL, a missão NERD (Nanotechnology Education and Research Demonstrations) compreende atividades de solidariedade social que descodificam a ciência para a sociedade, tendo por lema “trabalhar com a sociedade e não apenas para ela”.

Em 2020/21 as restrições impostas pela pandemia COVID-19 obrigaram a alterações que criaram oportunidade para incentivar o espírito cooperativo entre colegas de diferentes anos - alunos que participaram neste programa em 2019 foram convidados a acompanhar como mentores, os 65 colegas do 1º ano.

Metodologias de aprendizagem inovadoras incluíram a realização de projetos colaborativos (intra- e inter-equipas) estimulados pelo uso de murais virtuais. Em 2019/20 os alunos visitaram o INL e tiveram oportunidade de privar com alguns cientistas para analisarem artigos científicos que foram desafiados a desconstruir. Em 2020/21, a visita ao INL foi virtual, os alunos escolheram um artigo mote e exploraram os métodos de investigação nele usados. Neste processo foram mentorados por colegas do 2º ano previamente treinados por investigadores do INL.

Estas experiências mostraram vantagens e desvantagens quer no ensino presencial, quer online. Em 2019/20, as equipas apresentaram os projetos no auditório do INL na presença de convidados; em 2020/21 os trabalhos, supervisionados sobretudo pelas docentes, foram apresentados on-line.

Os resultados obtidos sublinham a importância do trabalho colaborativo entre educadores, cientistas e alunos na transformação da complexidade de conteúdos científicos. O diálogo entre os intervenientes fomenta a curiosidade, criatividade e estimula a pergunta incentivando a formação de cidadãos ativos e não simplesmente, acumuladores de informação.

Palavras-chave: competências transversais, equipas, trabalho colaborativo, mentoria por pares, ensino presencial, ensino on-line

Modelos Pedagógicos – PBL; Simulação; Aprendizagem colaborativa; Tutorias

Uma experiência de Problem-Based Learning num curso de Formação de Professores

Teresa Gonçalves, Instituto Politécnico de Viana do Castelo
Luísa Neves, *Instituto Politécnico de Viana do Castelo*
Fátima Pereira, *Instituto Politécnico de Viana do Castelo*

Numa abordagem Problem-Based-Learning (PBL) os estudantes partem de problemas que constituem o elemento motivador de um processo de aprendizagem auto-orientado. Os estudantes são desafiados a propor ações para intervir em problemas reais ou realistas, o que exige análise, pesquisa, integração de saberes, pensamento crítico e criatividade, enquanto o professor adota o papel de facilitador que desafia, monitoriza e apoia. O problema surge no início do processo e os estudantes analisam-no, exploram o conhecimento que possuem e identificam o que necessitam, avaliam possíveis ações, elaboram e argumentam sobre a sua ideia-solução.

Apresenta-se uma experiência de PBL desenvolvida ao longo de 3 anos no contexto de uma unidade curricular sobre educação inclusiva integrada num curso de formação inicial de professores. Os estudantes trabalham durante um semestre a partir de dois problemas interrelacionados: o primeiro problema apresenta uma situação crítica de segregação ao nível da comunidade escolar e o segundo relaciona-se com a ação do professor no processo de ensino-aprendizagem numa turma.

Reflete-se sobre algumas das potencialidades e limitações desta experiência, que resultaram de um exercício de avaliação por pares: a articulação com os objetivos de aprendizagem, quer ao nível de conhecimentos, de competências técnicas e de competências transversais; a criação de um problema hipotético, mas que possa ser encontrado na futura prática profissional; a opção por um problema aberto e global ou um problema mais orientado e segmentado em sub-problemas; a análise de critérios /rubricas para a elaboração do problema; o papel do professor no apoio à pesquisa e à dinâmica de trabalho de grupo; a avaliação, autoavaliação e avaliação entre pares; o desenvolvimento de uma articulação com outras UC. São ainda apresentados dados de apreciação dos estudantes sobre a sua experiência de aprendizagem nomeadamente quanto à capacidade para usar os recursos de aprendizagem, motivação, envolvimento e significado atribuído às aprendizagens realizadas.

Palavras-chave: Problem-Based-Learning, Formação de Professores, pedagogia centrada no estudante



Tecnologias – na sala de aula, em projetos transversais

A plataforma de aprendizagem MILAGE APRENDER+ na promoção da autonomia e na diferenciação pedagógica no ensino superior

Mauro Figueiredo, *Universidade do Algarve*

José Rodrigues, *Universidade do Algarve*

Cátia Martins, *Universidade do Algarve*

Conceição Ribeiro, *Universidade do Algarve*

Custódia Fonseca, *Universidade do Algarve*

Marielba Zacarias, *Universidade do Algarve*

A plataforma MILAGE APRENDER+ foi desenvolvida pela Universidade do Algarve e está disponível gratuitamente para dispositivos móveis (Android e iOS) e computadores Windows e Mac. Implementa um modelo pedagógico que inclui a gamificação para motivar os alunos e um esquema de autoavaliação e avaliação dos pares que promove

uma aprendizagem ativa, centrada no aluno, com maior autonomia e diferentes estilos de aprendizagem. Será ainda apresentada a sua aplicação nas unidades curriculares de Informática e Programação e de Cálculo Numérico da licenciatura em Engenharia Mecânica do Instituto Superior de Engenharia, da Universidade do Algarve

Palavras-chave: Aprendizagem móvel, gamificação, autonomia, diferenciação pedagógica



Tecnologias – na sala de aula, em projetos transversais

Atividades Experimentais em Vídeo no Ensino da Física

João Lima Lopes, *ISeP - Instituto Superior de Engenharia do Porto*
Inês Menéres, *ISeP - Instituto Superior de Engenharia do Porto*
Frederico Jacob, *ISeP - Instituto Superior de Engenharia do Porto*
Pedro Guimarães, *ISeP - Instituto Superior de Engenharia do Porto*

A importância do papel da prática experimental é reconhecida como fundamental na aprendizagem das ciências. No entanto, a falta de recursos e a complexa gestão de espaços, equipamentos e materiais, fazem com que as atividades laboratoriais nem sempre sejam implementadas de forma simples. Por outro lado, a preparação prévia de uma experiência laboratorial é igualmente dificultada por guiões extensos e, por vezes, de difícil compreensão. A obrigatoriedade do confinamento impulsionou o uso dos meios digitais e do ensino híbrido, realçando as suas potencialidades, mas também as suas fraquezas.

Como forma de aplicação do ensino híbrido, foram produzidos vídeos de trabalhos laboratoriais já existentes, que reproduzissem de forma fiel todos os passos executados em ambiente laboratorial. Desta forma, a leitura de dados experimentais, a personalização dos objetivos por parte do professor, a disponibilidade e integração destes recursos em diferentes plataformas, revelaram ser as vantagens mais interessantes da sua utilização. A produção de vídeos foi desenvolvida pela equipa do projeto "mgh", que tem como objetivo a promoção do ensino experimental da Física e a sua aplicação nas áreas da engenharia. O uso do vídeo em atividades laboratoriais no ensino da Física, possibilita assim, a alunos e professores, uma estratégia alternativa para a aprendizagem.

De uma forma geral, os alunos corresponderam de forma muito positiva em termos de perceção dos conceitos teóricos e respetiva aplicação experimental, o que sugere a utilização do vídeo de atividades experimentais como uma ferramenta válida, tanto no atual contexto como no futuro.

Palavras-chave: Engineering Education, Remote Learning, Experimental Competences, Physics Labs, Hybrid Teaching.



Tecnologias – na sala de aula, em projetos transversais

Aulas Práticas à Distância! E agora?

Pedro Miguel Garcez Sardo, *Escola Superior de Saúde da Universidade de Aveiro*
Alexandre Marques Rodrigues, *Escola Superior de Saúde da Universidade de Aveiro*
João Filipe Fernandes Lindo Simões, *Escola Superior de Saúde da Universidade de Aveiro*

O contexto atual da Pandemia de COVID-19 obrigou-nos a refletir sobre as nossas práticas e a adaptar o processo de ensino-aprendizagem de acordo com os planos de contingência adotados pelas diferentes Instituições, Departamentos e/ou Cursos. Enquanto docentes da Área de Enfermagem procurámos desenvolver um conjunto de competências para adaptar/transformar o processo de ensino-aprendizagem das Unidades Curriculares em que participámos, recorrendo a diferentes metodologias ativas e a (novas) plataformas que promovam a interação entre todos os intervenientes. Assim, em Novembro de 2020, decorreu a primeira aula (prática) dos estudantes do 3º Ano do Curso de Licenciatura em Enfermagem (após um período de Ensino Clínico em Instituições de Saúde). A sessão teve como principal objetivo de identificar os cuidados de enfermagem no período pré-operatório. Ao contrário do que era habitual/tradicional a sessão foi realizada através da plataforma Zoom/Colibri e contou com utilização de diferentes metodologias e tecnologias de ensino-aprendizagem, nomeadamente: (1) Questionário no início da sessão para avaliar as expectativas dos alunos em relação à “Aula prática via Zoom” (Google Forms); (2) Utilização de plataformas de Audience Response Systems que promoveram a interação entre os participantes e a discussão de diferentes conceitos com base nas respostas que eram geradas em tempo real (VoxVote e Mentimeter); (3) Discussão, em grupos mais reduzidos, de casos clínicos com situações pré-operatórias específicas que posteriormente foram apresentados e analisados por toda a turma (Breakout Rooms do Zoom/Colibri); (4) Questionário no final da sessão para avaliar opinião de cada estudante sobre a forma como tinha decorrido a própria sessão, destacando um ponto forte e um aspeto a melhorar (Google Forms). De uma forma global as metodologias e tecnologias utilizadas permitiram promover um ambiente facilitador da aprendizagem, fornecer feedback aos estudantes e serviram como um instrumento de avaliação da própria sessão e do processo de ensino-aprendizagem.

Palavras-chave: Aprendizagem, Educação a Distância, Educação em Enfermagem, Ensino, Tecnologia da Informação.

Tecnologias – na sala de aula, em projetos transversais

Avaliação online - boas e más questões de escolha múltipla

Catarina Nakov, *Universidade de Aveiro*
Duarte Mortágua, *Universidade de Aveiro*

Numa altura em que a avaliação online é uma prática comum, a elaboração de “boas” questões de escolha múltipla, que avaliem os conhecimentos de uma forma inequívoca é uma necessidade que professores e estudantes sentem.

Neste trabalho apresenta-se um conjunto de regras para a elaboração desse tipo de questões na área da matemática, com ilustração num exemplo concreto.

A utilização de diferentes plataformas de avaliação e de elaboração de questões segue pressupostos específicos de cada uma, contudo, há princípios comuns que devem ser aplicados. Neste trabalho enfatiza-se a criação de geradores de questões que permitem diferentes concretizações geradas pelo mesmo “modelo” utilizando a plataforma MEGUA, desenvolvida no departamento de matemática da Universidade de Aveiro.

Considera-se que o feedback dos estudantes sobre as questões com que se deparam quando são avaliados por questões de escolha múltipla é uma fonte de informação vital para o professor na elaboração de materiais de avaliação.

(*). Este trabalho foi elaborado por dois estudantes de licenciatura, bolsiros de uma linha temática, sob a orientação de professores do departamento de matemática.

Palavras-chave: Geradores de questões, questões de escolha múltipla, elaboração de boas questões, avaliação online



Tecnologias – na sala de aula, em projetos transversais

Criação de aplicações Android como estratégia para o ensino de Bioquímica: o estudante como autor de seu próprio conhecimento

Gabriel Gerber Hornink, *Universidade Federal de Alfenas (Brasil)*

Os estudantes de cursos da área de saúde e biológicas relatam grandes dificuldades na unidade curricular (UC) de Bioquímica por esta abordar muitos conceitos abstratos, pela complexidade e simultaneidade das vias metabólicas e pela grande interconexão entre os conhecimentos de Química, Física e Biologia. Geralmente, a UC é abordada de forma tradicional, com aulas teóricas expositivas e práticas ilustrativas ou demonstrativas. Nesse sentido, apoiando-se na aprendizagem baseada em projetos e na concepção do estudante ativo/colaborativo, propôs-se como alternativa a atividade de autoria de aplicações para Android, abordando doenças que envolvessem os conhecimentos bioquímicos de forma multidisciplinar. Objetivou-se a aprendizagem integrada dos conhecimentos bioquímicos, assim como desenvolver competências cognitivas, sociais, afetivas, além de competências digitais. Na avaliação prévia (33 respondentes), constatou-se que a maior parte dos alunos acessava a internet a partir de telemóveis (reforçando a ideia de construção de aplicações) e que não conheciam o App Inventor (importância para a formação e acompanhamento). A construção da aplicação se deu no App Inventor, usando linguagem de programação por blocos (Blockly), a partir de instruções iniciais e acompanhamento pelo docente. As construções se deram em grupos com 6 a 7 estudantes, com micrometas pontuadas durante o semestre (escolha da temática; busca de referências; roteiro/storyboard; versão preliminar e versão final) e orientação do docente por email e Facebook. Ao fim do semestre, todos utilizaram os aplicativos uns dos outros e realizaram avaliação por pares dos elementos: criatividade, conhecimento, interconectividade, usabilidade. As temáticas abordadas foram abrangentes (Mal de Parkinson, Alzheimer, Depressão etc.), tendo sido bem pontuados (média 8,36 e desvio padrão 0,44). Os estudantes indicaram que o trabalho foi importante para a construção dos conhecimentos, assim como para o desenvolvimento de habilidades para o trabalho em grupo, motivando o estudo durante a UC, indicando ser uma alternativa viável para aprendizagem.

Palavras-chave: ensino de Bioquímica, criação de aplicativos, App Inventor



Tecnologias – na sala de aula, em projetos transversais

Do Laboratório de Ótica para a sala de aula virtual: ideias para promover a interatividade e desenvolver competências em tempo de pandemia

Elsa Susana dos Reis da Fonseca, *Universidade da Beira Interior*

José Amoreira, *Universidade da Beira Interior*

Manuel Silva, *Universidade da Beira Interior*

Paulo Parada, *Universidade da Beira Interior*

Ana Isabel Rodrigues Gouveia, *Universidade da Beira Interior*

O desafio colocado aos docentes no atual contexto de pandemia COVID-19 pela necessidade de adaptação dos habituais métodos de ensino-aprendizagem presencial para um regime à distância foi especialmente exigente no caso das aulas de laboratório.

O presente trabalho pretende descrever e discutir o caso específico do ensino de conceitos básicos de Ótica Geométrica em ambiente de laboratório em Física Aplicada à Medicina. As adaptações feitas tiveram em conta, para além da especificidade dos objetivos, dos conteúdos e do tipo de aula, o elevado número de alunos, a articulação dos conteúdos entre a equipa docente e o tempo disponível para adaptar as metodologias. Experiências sobre formação de imagem (com lentes ou espelhos convergentes e divergentes) foram adaptadas ao formato virtual em vertentes diversas: (1) simulação com recurso a applets (PhET); (2) experiências interativas com vertente de quizz (GeoGebra+Google Sala de Aula); (3) gravação e disponibilização de vídeos de atividades laboratoriais para demonstração de metodologias e conceitos. As primeiras duas modalidades foram integradas em plataformas de ensino à distância, permitindo a monitorização em tempo real das atividades interativas realizadas pelos alunos durante as sessões síncronas. A terceira atividade foi acompanhada de uma ficha de trabalho para consolidação dos objetivos de aprendizagem.

Para avaliar a eficácia das metodologias de ensino e a receptividade dos alunos às alterações implementadas, foi realizado um questionário no final de cada módulo. Em geral, os alunos reagiram de forma positiva às atividades e à forma como estas decorreram, tendo-se conseguido superar uma boa parte das limitações inerentes ao ensino à distância. Por outro lado, o questionário constituiu também uma ferramenta de controlo de qualidade, permitindo corrigir lacunas e aproximar os métodos pedagógicos às necessidades e expectativas dos alunos.

Assim, neste caso específico, foi possível adaptar uma atividade prática/laboratorial para regime online cumprindo igualmente os objetivos propostos.

Palavras-chave: Ótica, Laboratório Virtual, Simulação, Interatividade.



Tecnologias – na sala de aula, em projetos transversais

Do Quadro de Ardósia para o Quadro de Luz

Filipe Tiago de Oliveira, *NOVA SCHOOL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY | FCT NOVA*
Universidade NOVA de Lisboa

Desde Setembro de 2018, na unidade curricular de Física III (Electromagnetismo), tenho vindo a utilizar o vídeo como complemento das aulas (https://www.youtube.com/playlist?list=PLBAnMLvicjHkZy_h-JrM-VTp-DmtaWB8W). Estes vídeos são produzidos por mim, usando uma tecnologia muito simples e barata designada por lightboard (<https://lightboard.info/>). Na sua configuração mais básica, só é necessário um vidro transparente, canetas de tinta fluorescente, luzes LED, uma câmara e um microfone. A câmara filma simultaneamente o professor, que está atrás do vidro e de frente para a câmara, e o que este está a escrever. Com este método, a edição do vídeo pode nem ser necessária.

O comentário “Agora a Física III é fácil” espelha um pouco a opinião que tenho recolhido junto dos estudantes.

Palavras-chave: Lightboard, quadro de luz, flipped classroom, blended learning, active learning

Tecnologias – na sala de aula, em projetos transversais

Os Flipped Webinars do Centro IDEA-UMinho: a lógica da aula invertida no apoio pedagógico aos docentes da Universidade do Minho

Filipe Rocha, *Universidade do Minho*
Cacilda Moura, *Universidade do Minho*
Joaquim Silva, *Universidade do Minho*
Pedro Perdigão, *Universidade do Minho*
Gabriel Hornink, *Universidade do Minho*
Manuel João Costa, *Universidade do Minho*

Esta comunicação apresenta o modelo de sala de aula invertida enquanto abordagem inovadora no desenvolvimento profissional online dos docentes da Universidade do Minho. Foi uma das inovações do Centro IDEA-UMinho, como resposta à pandemia COVID-19, para focar a formação em aspetos relacionados com a utilização de tecnologias e modelos pedagógicos.

Os Flipped Webinars incidiram sobre metodologias ativas e ferramentas digitais aplicáveis no ensino online, explorando-se em cada formação uma ferramenta ou metodologia ativa. Os participantes inscritos eram convidados a aceder a um pequeno vídeo de apresentação, disponibilizado no portal do Centro IDEA-UMinho (<https://idea.uminho.pt/pt/ideadigital/Paginas/Flipped-webinar.aspx>) antes da sessão. Numa formação de 1 hora, via plataforma Zoom, os dinamizadores exemplificavam como usavam as ferramentas na prática e dialogavam com os participantes sobre como poderiam ajustá-las aos seus contextos de ensino. Entre abril e dezembro de 2020, foram realizados quatro ciclos de flipped webinars, sobre várias ferramentas digitais (Padlet, Voxvote e Mentimeter, Edpuzzle, PerusALL, Google Drive, Ted-Ed, Cmap) e ainda sobre o uso de Team Based Learning em contexto online.

Realizaram-se 49 sessões, com um número total de inscrições de 2088 e um número de 1170 participantes (taxa de participação de 56,05%), o que representa um número elevado de participações, para um período de 9 meses, tendo em consideração que se tratavam de sessões de formação não obrigatórias e online.

Em resposta à avaliação das sessões, no geral, os participantes consideraram este modelo de formação online relevante para a sua prática docente. O estabelecimento de redes de contactos entre os participantes e com os dinamizadores, potenciando a criação de comunidades de prática, foi outro dos resultados interessantes que emergiu destes Flipped Webinars. O Centro IDEA-UMinho manterá o recurso a este modelo de formação na dinamização da sua estratégia de apoio pedagógico aos docentes da Universidade do Minho.

Palavras-chave: Formação de docentes, sala de aula invertida, inovação no ensino

Tecnologias – na sala de aula, em projetos transversais

Perceção dos estudantes de gestão sobre o Ensino a Distância no Ensino Superior: Um estudo exploratório em contexto pandémico

Carolina Castro, *Escola Superior de Ciências Empresariais do Instituto Politécnico de Setúbal*
Sandrina B. Moreira, *Escola Superior de Ciências Empresariais do Instituto Politécnico de Setúbal, Portugal*; *CICE (Centro de Investigação em Ciências Empresariais ; BRU-IUL, Instituto Universitário de Lisboa*

Luísa Cagica Carvalho, *Escola Superior de Ciências Empresariais do Instituto Politécnico de Setúbal; CICE (Centro de Investigação em Ciências Empresariais; CEFAGE, Universidade de Évora*

O Ensino a Distância (EaD) já conta com mais de 150 anos de existência, ainda que as suas práticas tenham sido adotadas de forma mais usual em contextos de formação e aprendizagem, durante o período pandémico, pelas Instituições de Ensino Superior (IES) vocacionadas para o ensino presencial. Este novo contexto trouxe novos desafios na gestão destas IES, assim como em termos de adaptação da comunidade académica, docentes e estudantes, a este novo modelo de ensino-aprendizagem (tecnologia, sistemas de avaliação, estratégias de ensino, etc.).

No âmbito das IES que oferecem cursos de gestão e cuja relação com a envolvente é uma prática recorrente, esta modalidade de ensino, sobretudo durante os períodos de confinamento neste contexto pandémico, revelou-se particularmente desafiante. De facto, tal contexto repercutiu-se num conjunto de limitações em termos de contatos no âmbito de investigação aplicada em cocriação, particularmente no período inicial, em que não havia um protocolo de atuação instituído. Contudo, tem-se vindo a verificar também uma aprendizagem mútua entre as partes, no sentido de viabilização de novas práticas que implicam a digitalização.

Neste contexto afiguram-se ainda poucos os estudos que procuram, de forma empírica, aferir a perceção de cada um dos atores envolvidos neste processo. Assim, a presente comunicação pretende contribuir com um estudo exploratório que avalie a perceção e perfil dos estudantes de cursos nas áreas da gestão relativamente à sua experiência no EaD durante a pandemia.

Relativamente à metodologia foram recolhidos dados, através de um questionário dirigido a estudantes de IES, sujeito a um pré-teste para efeitos de validação, aplicando o método “bola de neve”, de abril a maio de 2021, tendo-se obtido 187 respostas. O questionário inclui as seguintes dimensões: (i) caracterização geral; (ii) perceção geral sobre o EaD; (iii) perceção relativamente à situação atual; (iv) perceção relativamente à forma de aprender gestão.

Como resultados possíveis ou preliminares, espera-se algumas diferenças no que respeita aos estilos de aprendizagem, em particular nas formas de aprender gestão, bem como em termos de qualidade de vida, sobretudo com disparidades mais evidentes em função do género, escalão etário, situação face ao emprego, entre outros.

Palavras-chave: Ensino a distância, Cursos de gestão, Instituições de Ensino Superior, Covid-19, Estudantes

Tecnologias – na sala de aula, em projetos transversais

Triple R [Rewind, Replay, Rebound]: Maximizar a aprendizagem através de Vídeos Educacionais Eficazes

Celina Pinto Leão, *Escola de Engenharia da Universidade do Minho*
Filomena Soares, *Escola de Engenharia da Universidade do Minho*
João Sena Esteves, *Escola de Engenharia da Universidade do Minho*
Sílvia Araújo, *Escola de Engenharia da Universidade do Minho*
Rafaela Macedo, *Escola de Engenharia da Universidade do Minho*
Sara Viana, *Escola de Engenharia da Universidade do Minho*

A abertura das instituições de ensino superior a novas formas de ensinar e aprender, assentes em modelos educativos mais flexíveis, permite conquistar novos públicos a nível nacional e internacional. E, associado às vantagens oferecidas pela tecnologia aplicada à prática do ensino, surge o propósito de criar recursos e espaços de ensino/aprendizagem amplos, abrangentes, motivadores e participativos que permitam ao estudante desenvolver a sua autonomia e responsabilidade no seu próprio processo de aprendizagem. O projeto Triple R (Rewind, Replay, Rebound) surge neste contexto como fator de ligação entre áreas distintas do saber em Engenharia, desenhando ferramentas destinadas à aprendizagem num ambiente de estudo personalizado e disponibilizadas num repositório educacional.

No âmbito do projeto Triple R desenvolveu-se um conjunto de vídeos pedagógicos, amigáveis e bilingues, para utilização em atividades de sala de aula invertida e/ou em estudo individual/em grupo e autónomo, ajustando-se aos diferentes perfis e necessidades de cada estudante. Os vídeos pedagógicos desenvolvidos cobrem diferentes conteúdos programáticos de unidades curriculares do 1º e do 2º ano de vários cursos de Engenharia.

Pela avaliação das experiências decorridas no ano letivo 2020-21, o feedback dos estudantes revelou-se bastante positivo. A grande maioria transmitiu opinião favorável relativamente aos elementos visuais, textuais e sonoros utilizados nos vídeos, considerando-os facilitadores da compreensão dos conteúdos. Constataram-se também níveis de interesse, curiosidade e motivação bastante significativos (emoções destacadas pelos estudantes nos inquéritos realizados).

Embora neste momento ainda não existam dados suficientes que permitam verificar uma preferência dos estudantes por esta metodologia de ensino (pedagogia invertida) em detrimento da pedagogia tradicional, é possível referir a ajuda que os vídeos deram na compreensão dos conteúdos em estudo, principalmente por parte dos estudantes repetentes. O número de estudantes que nos testes acertou todas ou quase todas as questões sobre os conteúdos abordados nos vídeos foi superior ao habitual.

Palavras-chave: Vídeos Educacionais, Sala de aula invertida, Ensino-aprendizagem



Tecnologias – na sala de aula, em projetos transversais

Uma nova era nas metodologias de ensino de aprendizagem ativa [o recurso a blocos digitais]

Ana Cristina Pinto da Mota de Barbosa Mendonça, *Universidade do Algarve*

A pandemia covid19 teve um impacto significativo na forma como, atualmente, as sociedades se organizam e interagem, sobretudo pela necessidade de adoção massiva de novas tecnologias de informação e comunicação à distância, que transformaram o “novo normal”.

Neste âmbito, também os sistemas de ensino tiveram que se adaptar a uma relação de ensino-aprendizagem à distância com os estudantes, com expressão na nova metodologia e recursos utilizados, experiência que, em alguns casos, se veio estabelecer como modalidade de futuro.

Este artigo pretende analisar um exemplo paradigmático desta transformação formativa no ensino superior (universidade privada), designadamente a reformulação definitiva da metodologia e recursos pedagógicos utilizados numa disciplina como resultado duma experiência imposta pela pandemia, e concretizada com a substituição das aulas teóricas síncronas (presenciais ou remotas) por uma modalidade assíncrona (Blocos Digitais).

O objetivo primário desta instituição foi tornar o ensino mais personalizado, flexível e centrado nas necessidades do estudante, permitindo-lhe aprender no seu espaço, no seu tempo e de acordo com o seu ritmo de aprendizagem.

Esta metodologia dá uma maior autonomia ao estudante, e exige maior responsabilidade e autodisciplina. Estarão estes preparados para assumir integralmente na era da normalização digital?

Este estudo irá abordar várias questões: serão os blocos digitais por si só suficientes para substituírem as aulas teóricas lecionadas pelos docentes?; poderá este tipo de ensino abalar o vínculo estabelecido entre o docente e os alunos e entre eles próprios?; Contribuirá esta metodologia para o mecanizar de algoritmos de resolução de problemas, colocando de parte todo o know-how teórico?.

É consensual que o recurso a uma prática pedagógica baseada na aprendizagem ativa é uma metodologia enriquecedora, contudo, pondera-se se esta generalização possa estar a ser levada longe demais. Será possível e viável a substituição das aulas teóricas de exposição da matéria dos docentes, por blocos digitais?

Palavras-chave: Blocos digitais, autonomia do estudante, aprendizagem ativa.

Avaliação de aprendizagens; Avaliação do ensino; Avaliação institucional

A avaliação ao serviço da melhoria das aprendizagens: a metodologia PBL no Ensino Superior

Sandra Fernandes, *Universidade Portucalense*
Marta Abelha, *Universidade Portucalense*
Adelaide Pereira, *Universidade Portucalense*
Carolina Anunciação, *Universidade Portucalense*

Tendo por base contribuir para a discussão sobre práticas pedagógicas de valorização e promoção da melhoria das aprendizagens no ensino superior, este trabalho apresenta um estudo de caso baseado no modelo pedagógico de Project-based Learning (PBL), no contexto do ensino superior. O estudo tem como principal objetivo compreender o modo como as diversas modalidades, funções e instrumentos de avaliação estão ao serviço das aprendizagens dos estudantes, no contexto da metodologia PBL. O estudo decorre no âmbito de duas unidades curriculares (UCs) do 1º semestre da Licenciatura em Educação Social, da Universidade Portucalense, no ano letivo de 2020/2021, envolvendo nove estudantes e duas docentes responsáveis pelas respetivas UCs. Tratou-se de um estudo de natureza qualitativa, sendo a análise documental, a entrevista semiestruturada e um inquérito por questionário online, os principais métodos de recolha de dados. Tendo como referência o quadro conceptual relativo às conceções de avaliação das aprendizagens (avaliação da, para e como aprendizagem), os dados foram analisados e articulados com as diferentes conceções de avaliação. Os resultados do estudo permitem concluir que a avaliação no PBL tem essencialmente uma função de natureza formativa, com enfoque nas dimensões do feedback, monitorização e regulação da aprendizagem (avaliação para aprendizagem). Também é possível evidenciar uma conceção de avaliação como aprendizagem através da análise de conteúdo dos portfólios individuais dos estudantes, realizados no âmbito do projeto PBL, remetendo para as dimensões da aprendizagem relacionadas com a autoavaliação, reflexão crítica e metacognição. Por último, a modalidade de avaliação sumativa, encontra-se presente nos elementos de avaliação formalmente definidos na Ficha da Unidade Curricular, que cumprem a função certificadora de uma avaliação das aprendizagens. O estudo discute, ainda, as implicações práticas do modelo pedagógico de PBL para o planeamento e desenvolvimento curricular no contexto do ensino superior, bem como o trabalho colaborativo e o desenvolvimento profissional docente.

Palavras-chave: Avaliação Formativa, Avaliação para a Aprendizagem, Project-based Learning (PBL), Feedback

Avaliação de aprendizagens; Avaliação do ensino; Avaliação institucional

A importância da participação em projetos de investigação para o percurso académico de qualquer aluno do ensino universitário

Ricardo Santos, *Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias*
Catarina Gomes, *Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias*
Rosa Rodrigues, *Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias*
Helena Martins, *Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias*
Luís Curral, *Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias*

Uma vez que a investigação e o ensino não são mutuamente exclusivos, o seu cruzamento suscita curiosidade ao nível dos métodos de ensino dos professores, da aprendizagem e futura empregabilidade dos estudantes. Mais, realça a importância que uma metodologia assente na participação em projetos de investigação tem para o desenvolvimento das soft skills dos alunos do ensino superior. Estas competências emergem como cruciais no atual panorama de sustentabilidade mundial devido às exigências do mercado de trabalho e da sociedade.

Na prática, tem sido visível uma crescente consciencialização e valorização da importância dos projetos de investigação em geral, assim como a importância dos

resultados e dos procedimentos utilizados na sua obtenção. A resposta dos estudantes face aos projetos de investigação liderados por professores tem vindo a revelar possuir um impacto positivo para a identidade do grupo. Para além disto, permite a compreensão por parte dos estudantes sobre o design da investigação e a utilização de análises estatísticas apropriadas ao mesmo. Adicionalmente, estágios, eventos, e apresentações curriculares apresentam-se como uma oportunidade para os alunos interagirem entre si, promovendo a entreajuda e uma melhoria ao nível da comunicação, o que conseqüentemente potencia um sentido de comunidade entre estes e os seus professores. Contudo, a aplicação desta metodologia nas instituições académicas ainda é reduzida, havendo necessidade de um maior destaque ao nível da relevância do trabalho de equipa entre os estudantes e os professores como um aspeto estrutural para os

programas de ensino e de aprendizagem.

É perante esta realidade que procuramos compreender como é que os projetos de investigação podem ajudar no desenvolvimento de soft skills, complementares à formação do ensino superior dos estudantes.

Palavras-chave: projetos de investigação, competências transversais, soft skills

Avaliação de aprendizagens; Avaliação do ensino; Avaliação institucional

Aprendizagem autorregulada em unidades de Física introdutória

Teresa Monteiro Seixas, *Universidade do Porto*
Manuel António Salgueiro da Silva, *Universidade do Porto*

A aprendizagem autorregulada consiste em estabelecer metas, selecionar estratégias, monitorizar o progresso, reestruturar metodologias, otimizar a gestão do tempo de aprendizagem e autoavaliar. Na autorregulação, as principais fases seguidas pelos estudantes, independentemente da sua ordem são: planeamento, desempenho e reflexão. É fundamental apresentar explicitamente aos estudantes estas fases e adotar estratégias que permitam a sua aplicação durante o processo de aprendizagem, nomeadamente, usando ferramentas e recursos para uso em regime síncrono e assíncrono.

Este trabalho analisa estratégias de aprendizagem numa unidade curricular de Física introdutória (Física II), para estudantes do primeiro ano dos cursos de licenciatura em Ciências e Tecnologia do Ambiente, em Engenharia Geoespacial e em Química, da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, através do modelo de Pintrich da aprendizagem autorregulada. O instrumento de investigação usado neste estudo envolveu a análise de questões de resposta aberta e de resposta de escolha múltipla numa escala de Likert de cinco níveis, sobre as estratégias de aprendizagem usadas pelos estudantes. Foram também analisadas as três principais estratégias de aprendizagem indicadas pelos estudantes, nomeadamente, "estudar os materiais do curso", "resolver problemas" e "fazer testes formativos online", as quais podem ser enquadradas na área de conhecimento metacognitivo.

Os estudantes foram orientados no desenvolvimento de capacidades de autorregulação, o que lhes permitiu uma gestão mais eficiente do tempo de estudo, uma melhor capacidade em selecionar as estratégias mais adequadas à solução dos problemas e uma melhor assimilação dos conceitos subjacentes.

Para uma melhor compreensão dos resultados qualitativos, deve ser realizada uma análise quantitativa e estender a metodologia a estudantes de pós-graduação em áreas de física, matemática e engenharia. Além disto, para uma compreensão mais profunda das várias áreas das fases de aprendizagem autorregulada, para além da área de metacognição, deve ser realizada uma análise nas áreas de motivação, comportamento e contexto.

Palavras-chave: metacognição, aprendizagem autorregulada, modelo de Pintrich, escala de Likert



Avaliação de aprendizagens; Avaliação do ensino; Avaliação institucional

Changing assessment for an active learning in an Algebra course

Alfredo Soeiro, *Universidade do Porto - FEUP*

Paula Milheiro, *Universidade do Porto - FEUP*

Rui Gonçalves, *Universidade do Porto - FEUP*

The course takes place in a Civil Engineering Integrated Master program. It has three hours of theoretical classes and two hours of practical classes each week. The contents are the usual of Algebra engineering courses. The assessment method used previously were two tests during the semester followed by exams to improve final grades or to have the chance of replacing failing grades. The percentage of success in the previous years was between 50% and 60%. Several reasons were presented as causes for these low rates of success. The primary obstacle was that in the weeks when the students had other discipline quizzes the follow-up of Algebra studies a secondary task. Algebra is a learning subject that is based on a constructivist approach and an ineffective learning of previous subjects has the consequence of a permanent divorce from following subjects.

For this reason, it was decided to innovate the assessment while trying to involve students along the semester. The upgrade consisted in including an evaluation of each student along the semester valued at 15% of the final grade. Each student was called randomly at least two times during the semester to solve on the board the problems assigned for each practical class and answer four questions during the theoretical sessions. This allowed to detect understanding problems of students, to motivate students to be prepared for each class and to value the work done along the semester besides the written tests.

A statistical analysis of the grades of current and of previous year does not show a significant variation or correlation in terms of the distribution of final grades. This innovation occurred in a year within a pandemic scenario and average grade results were similar to the previous year despite the fact that interaction teacher – student was virtual in half of classes.

Palavras-chave: Assessment, Algebra, Formative evaluation, Active learning, Problem based learning



Avaliação de aprendizagens; Avaliação do ensino; Avaliação institucional

Diferentes metodologias de ensino e de avaliação – idênticos resultados

Maria da Graça Marques, *Universidade do Algarve*
Ana C. Conceição, *Universidade do Algarve*

Desde há alguns anos que as autoras lecionam, geralmente em simultâneo, diferentes unidades curriculares da área científica de Matemática aos mesmos estudantes, no 1º ano de cursos do 1º ciclo da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade do Algarve. O combate ao insucesso escolar e ao abandono, fenómenos muito comuns em unidades curriculares básicas de Matemática, é, para as autoras, um eixo norteador do seu desempenho docente e, de facto, os resultados finais positivos alcançados confirmam a validade das metodologias de ensino e avaliação por ambas utilizadas.

No entanto, essas metodologias divergem em vários pontos, o que levou as autoras, ao longo destes anos, a irem aferindo os resultados e a concluir que são muito semelhantes, tanto em termos globais - número de aprovações, número de desistências, taxa de frequência das aulas – como em termos individuais da maioria dos estudantes, que nas duas unidades curriculares têm classificações muito próximas.

Apesar das divergências metodológicas, as estratégias de ambas enquadram-se em práticas de ensino explícito, incluindo metodologias de aprendizagem ativa, com o objetivo de manter os estudantes motivados e focados no êxito.

Neste trabalho pretendemos apresentar e comparar os resultados obtidos, detalhando as convergências e divergências das metodologias seguidas.

As metodologias de ensino e de avaliação descritas podem ser aplicadas em diversas áreas científicas, na maioria das unidades curriculares de primeiros ciclos.

Palavras-chave: Avaliação, aprendizagem, ensino

Avaliação de aprendizagens; Avaliação do ensino; Avaliação institucional

Estratégia integrada de avaliação de estudantes em disciplinas laboratoriais

Cristina Santos, *Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto*
Elsa Carvalho, *Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto*

As disciplinas de carácter laboratorial são fundamentais no ensino da engenharia, quer para a aquisição de competências fundamentais para atividade profissional, quer para a compreensão dos conceitos teóricos, de uma forma clara e eficaz. No entanto, estas disciplinas têm especificidades que dificultam o processo de avaliação de estudantes, relacionadas por exemplo com a avaliação de trabalhos de grupo, a existência de variáveis externas que comprometem a obtenção de bons resultados nas atividades experimentais ou com restrições temporais que dificultam a retenção de conceitos prévios ou a afinação posterior de pormenores, entre outras.

Neste contexto, surge a necessidade de implementar um sistema de avaliação versátil e abrangente, que permita uma perceção clara dos conhecimentos efetivamente adquiridos pelos estudantes. O presente estudo teve como objetivo a definição de uma estratégia integrada de avaliação com as características referidas, pelo que incidiu, numa primeira fase, na análise das metodologias de avaliação mais relevantes para ensino laboratorial, tendo por base a investigação já desenvolvida por diversos autores. Esta investigação preliminar, permitiu definir as vantagens e inconvenientes de cada metodologia neste tipo de ensino e, assim, sustentar a aplicação de um conjunto de estratégias que, em conjunto, possam abranger os pontos-chave do aproveitamento de cada estudante.

A solução obtida tem três valências distintas: i) mini-testes de avaliação para determinação do empenho do estudante na atividade (nomeadamente o estudo prévio dos conceitos em causa, e a atenção no decorrer da atividade); ii) o resultado do trabalho de grupo, ponderado pela avaliação inter-pares, iii) a discussão em grupo como diagnóstico da perceção do trabalho realizado e dos conhecimentos adquiridos. A aplicação desta estratégia tem tido resultados promissores e uma boa aceitação pelos alunos, sendo que a implementação por parte da equipa docente não resultou num aumento significativo do tempo de execução desta tarefa.

Palavras-chave: Avaliação de estudantes, metodologias de avaliação, estratégias integradas de avaliação.

Avaliação de aprendizagens; Avaliação do ensino; Avaliação institucional

Investigação Qualitativa aplicada à metodologia de avaliação discente numa unidade curricular de Física para Engenharias

José Carlos Lopes, *Universidade de Aveiro*
Rosário Correia, *Universidade de Aveiro*
Vânia Carlos, *Universidade de Aveiro*

Na formação inicial de CTEM (Ciências, Tecnologias, Engenharias e Matemática) da Universidade de Aveiro (UA), há unidades curriculares (UCs) de Física nas quais se registam repetidamente taxas elevadas de reprovação e de absentismo às provas de avaliação. Com vista a mitigar o insucesso académico, o Gabinete para a Inovação e Qualidade Pedagógicas (GQIP), do Departamento de Física da UA, tem vindo a desenvolver vários projetos.

O presente trabalho de intervenção pedagógica e investigação centra-se na UC de Eletricidade & Magnetismo, com alunos dos mestrados integrados de Engenharia Mecânica (MIEM) e Engenharia & Gestão Industrial (MIEGI). De forma complementar à avaliação tradicional, foram introduzidas duas componentes: avaliação contínua via e-learning nas aulas teóricas, com carácter de bonificação, e avaliação por pares nas aulas de prática laboratorial.

Para avaliar o impacto destas alterações, realizou-se uma investigação qualitativa baseada em entrevistas do tipo grupo focal. Foram entrevistados três grupos de cinco estudantes voluntários, em sessões áudio-gravadas de uma hora, com recurso a um guião estruturado. As transcrições das entrevistas foram analisadas segundo a técnica de análise de conteúdo, com um sistema de categorias e subcategorias, sendo as principais: 1) Eficácia da tipologia da avaliação contínua no sucesso académico (1.1 balanço, 1.2 monitorização contínua da aprendizagem e 1.3 avaliação contínua); e 2) Valor da avaliação de pares na componente Prática Laboratorial (2.1 balanço, 2.2 eficácia nas mudanças de atitude, 2.3 condições para contribuir para a eficácia da aprendizagem, e 2.4 o papel do professor para a legitimar.

A referida análise permitiu identificar posições comuns e posições específicas de cada curso. Este feedback estudantil justificou a manutenção dos aspetos da metodologia de avaliação adotada que se revelaram eficazes e alicerçou o desenho de medidas corretivas, tendo ajudado a delinear novas estratégias de avaliação a serem implementadas no ano académico subsequente.

Palavras-chave: investigação qualitativa, avaliação discente, CTEM, Física, Engenharia

Avaliação de aprendizagens; Avaliação do ensino; Avaliação institucional

Modelo de Acompanhamento e Supervisão em Ensino Clínico de Enfermagem

Mariana Vitória Falcão Carrilho Carolino Pereira, *Instituto Politécnico Setúbal*
Maria Alice Gois Ruivo, *Instituto Politécnico Setúbal*

No âmbito do Curso de Licenciatura em Enfermagem, a prática clínica correspondente a pelo menos 50% do curso, assumindo um papel crucial na aquisição e desenvolvimento de competências dos futuros profissionais. Os Ensinos Clínicos do 2º ano/2º semestre da ESS/IPS decorrem em contexto de prestação de cuidados de saúde (internamento em contextos de Medicina e Cirurgia).

Pretendemos apresentar a implementação e avaliação da adoção de um novo modelo de supervisão e acompanhamento de estudantes em ensino clínico em período de pandemia.

Este novo modelo foi implementado no ano de 2020 em resposta à necessidade de reajuste do modelo existente (acompanhamento pelo docente nos contextos em tempo integral). Implicadas as Instituições, os Contextos de Medicina e Cirurgia, as Chefias e respetivas Equipas, a Coordenação de Departamento e de Curso, Gestor de Ano, Responsáveis das Unidades Curriculares, Docentes e Estudantes.

O Ensino Clínico decorreu em dois períodos de cinco semanas sequenciais, com os estudantes integrados nas Equipas, sob orientação de um Enfermeiro Orientador e Supervisão do Docente de Referência. Planeadas cinco reuniões de supervisão com o docente (1 por semana), das quais pelo menos três com orientador e estudante. Nestas, reunião introdutória, avaliação formativa, avaliação final e discussão e orientação de trabalhos complementares e aprendizagens.

O novo Modelo foi monitorizado e avaliado ao longo do processo, por parte dos diferentes intervenientes, com recurso a questionários, entrevistas e focus group.

Como principais vantagens destacamos a integração e disponibilidade das equipas, a proximidade com o orientador (rácio 1:1), o desenvolvimento da autonomia e o apoio docente.

No que respeita aos aspetos a melhorar referimos a articulação entre docentes e orientadores, o volume de trabalho solicitado e o aumento do número de horas para acompanhamento docente.

É consensual na avaliação dos diferentes intervenientes que este Modelo promove a aquisição e desenvolvimento das competências previstas.

Palavras-chave: acompanhamento, supervisão, competências, ensino clínico, enfermagem



Avaliação de aprendizagens; Avaliação do ensino; Avaliação institucional

Organização do trabalho pedagógico docente em uma perspectiva de metodologia ativa e avaliação processual

Anderson de Lima, *Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - UNESP*
Maria Antônia Ramos de Azevedo, *Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - UNESP*

A pesquisa aqui apresentada teve como objetivos centrais compreender e evidenciar as relações entre metodologia ativa de ensino-aprendizagem e avaliação processual como faces de uma mesma prática pedagógica e contribuir com as possibilidades que decorrem de um trabalho com metodologias ativas no contexto universitário pensado a partir das relações que se estabelecem entre Projeto Político Pedagógico/ Metodologias Ativas de Ensino e Aprendizagem/ Avaliação da Aprendizagem. Buscou-se também compreender o trabalho docente universitário e suas características na perspectiva de ação formativa e, por isso pedagógica e caracterizar os processos avaliativos no ensino universitário em uma perspectiva histórica refletindo sobre seus pressupostos e implicações. Trata-se de pesquisa qualitativa realizada por meio de estudo de caso em um curso de Bacharelado em Odontologia de uma instituição universitária pública. Teve como instrumentos metodológicos a realização de entrevistas com docentes, a análise do Projeto Pedagógico da instituição, o acompanhamento em campo das aulas dos professores participantes da pesquisa e a realização de grupo focal com os mesmos docentes. Por meio da análise de conteúdo foram traçadas quatro categorias de análise: as concepções de docência no ensino superior; as concepções de ensino-aprendizagem; episódios de ações e métodos ativos e procedimentos avaliativos e seus critérios e instrumentos. A tese de que as ações metodológicas ativas somente são significativas em meio a processos avaliativos processuais se delineou a partir de uma série de constatações que perpassam desde a concepção de ensino e aprendizagem e chegam até o modo como se entende o próprio papel de professores e estudantes no contexto do processo formativo no ensino superior. Além de uma clara ideia dos movimentos que representam as buscas constantes por mudanças metodológicas e avaliativas, foram vivenciados e tornaram-se objeto de reflexão a importância e o significado de um trabalho pedagógico coletivo e sistemático como foco fundamental da docência universitária.

Palavras-chave: Metodologia de ensino, Avaliação da aprendizagem, Docência Universitária, Concepções e Procedimentos.

Avaliação de aprendizagens; Avaliação do ensino; Avaliação institucional

Perceção dos estudantes de Medicina Dentária sobre a aplicação da estratégia de desenho invertido ao ensino de Prostodontia Removível

Cristina Bettencourt Neves, *Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa*
Sónia Mendes, *Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa*

Em preparação para a atividade clínica de reabilitação de doentes com próteses dentárias, os estudantes do 4º ano do Mestrado Integrado em Medicina Dentária aprendem, na Unidade Curricular Prostodontia Removível, a reconhecer os materiais e técnicas de impressão da cavidade oral. Para analisar os fatores de decisão mais adequados a cada caso clínico, foi utilizada a estratégia de desenho invertido numa aula teórico-prática, em detrimento da maioria das aulas de carácter expositivo. Objetivo: Aquisição de conhecimentos sobre os materiais e técnicas de impressão e aplicação a casos clínicos, promovendo atividades de resolução de problemas. Metodologia: a estratégia foi aplicada a 36 estudantes em 3 momentos distintos. O momento 1 (pré-aula) incluiu atividades assíncronas de trabalho autónomo: leitura de textos, visualização de vídeos curtos e posterior resposta individual a um questionário sobre os conteúdos. O momento 2 (aula) foi síncrono, com atividades orientadas pelo professor em formato de exercícios de resolução colaborativa de casos clínicos. O momento 3 (pós-aula) foi assíncrono e incluiu um exercício de resolução individual de casos clínicos de maior complexidade, orientados pelo docente através de fóruns de discussão disponibilizados na plataforma de comunicação. Foi feita a avaliação em todos os momentos pela resposta às atividades. No final foi aplicado aos estudantes um questionário, voluntário e que pretendeu identificar os pontos positivos e negativos desta estratégia. Resultados: Os pontos positivos mais mencionados foram: possibilidade de aplicação dos conhecimentos teóricos à aplicação prática (63%), consolidação de conhecimentos através do debate/discussão (60%) e interatividade e dinamismo do momento de aula (54%). Os pontos negativos mais referidos foram: necessidade de estudo prévio dos conteúdos (72%) e trabalho autónomo extra (35%). Conclusão: Esta estratégia pedagógica apresenta um forte potencial para a aprendizagem de conteúdos através de resolução de problemas de índole clínica, preparando o estudante para a sua aplicação a casos reais.

Palavras-chave: Desenho invertido, aprendizagem ativa, aprendizagem baseada em casos clínicos, decisão clínica

Avaliação de aprendizagens; Avaliação do ensino; Avaliação institucional

Procrastinação e sucesso académico em tempos de pandemia

Jorge Ascenção Oliveira, *Universidade do Porto - Faculdade de Farmácia*

As pessoas sedentárias sabem, intuitivamente, que adiar sistematicamente os treinos compromete o desempenho nas provas atléticas. A intuição dos estudantes para as provas intelectuais é menos apurada, sendo comum autoiludirem-se e adiarem o estudo até à proximidade dos exames. Esta atitude de procrastinação é frequentemente associada a insuficiências de motivação e de autorregulação. Contudo, o ambiente académico também condiciona a procrastinação, contribuindo assim para os problemas associados como o insucesso e a fraude académica. O ambiente académico tradicional alterou-se abruptamente com a pandemia COVID-19, desconhecendo-se que consequências teria sobre a motivação e procrastinação dos estudantes. Este trabalho realizado em plena pandemia teve como objetivos: implementar um sistema de aprendizagem híbrida (SAH), extrair métricas de procrastinação, e relacioná-las com o sucesso académico, para compreender o fenómeno e introduzir melhorias. O SAH foi implementado na Fisiologia, uma unidade curricular fundamental para a compreensão mecanística do corpo humano. Procrastinar Fisiologia prejudica severamente o sucesso na área da Saúde, porque limita a consolidação de conhecimentos necessários para compreender doenças, diagnósticos e tratamentos. O SAH incluiu: aulas síncronas presenciais e on-line, cujas videogravações permitiram estudo assíncrono; testes formativos semanais; e testes sumativos com vigilância ativa. Os dados de assiduidade, visualização das videogravações, e os resultados dos testes foram processados com linguagem R. As métricas de procrastinação extraídas das atividades de aprendizagem correlacionaram-se com o sucesso académico. Mecanicamente, o nível de certeza registado em testes formativos sugere que os procrastinadores desperdiçam oportunidades de automonitorização, permanecendo autoiludidos e sem consolidar competências. Este estudo incluiu inquéritos aos estudantes, e conclui que o uso de testes formativos regulares, incluindo aferição do nível de certeza, promove a autorregulação dos estudantes, sendo aplicável a múltiplas unidades curriculares. Adicionalmente, este estudo sugere que o coeficiente de consistência interna dos testes formativos permite monitorizar a evolução das competências numa população de estudantes.

Palavras-chave: Procrastinação, Avaliação, Testes Formativos, Autorregulação, Fisiologia

Desenvolvimento de Competências Transversais

A capacitação para o voluntariado: a experiência do Grupo de Voluntariado UAlg V+

Conceição Ribeiro, *Universidade do Algarve*
Cátia Martins, *Universidade do Algarve*
Adriana Cavaco, *Universidade do Algarve*
Carla Nogueira, *Universidade do Algarve*
Cidália Viegas, *Universidade do Algarve*
Hugo Oliveira, *Universidade do Algarve*
Joana Xavier, *Universidade do Algarve*
Maria da Graça Marques, *Universidade do Algarve*
Maria da Graça Rafael, *Universidade do Algarve*
Paulo Alves, *Universidade do Algarve*
Maria João Barradas, *Universidade do Algarve*

Cada vez mais o envolvimento em voluntariado, em contexto do ensino superior, é uma prática muito valorizada, quer pela comunidade académica, quer por uma mais alargada, considerando inclusive o mercado de trabalho. Cientes deste potencial, o Grupo de Voluntariado da Universidade do Algarve – UAlg V+ - na prática de capacitação e monitorização da sua bolsa de voluntários, desenvolve ações de formação de forma a promover uma maior consciência da importância que o voluntariado pode constituir nos diversos papéis de vida de quem nele se envolve, bem como na internalização do destaque que pode assumir na sua aprendizagem, motivação e satisfação.

A capacitação inicial foi desenhada para abordar as temáticas essenciais e centrais do processo de voluntariado (e.g., definição do fenómeno, expectativas, representações, gestão de tempo, motivações, entre outras), com recurso a diversas estratégias consideradas dinâmicas e promotoras de envolvimento e participação (e.g., plataformas online, grupos de discussão, resolução de problemas, dramatização). Para além disso, foram também promovidas outras formações que pretendem fomentar o desenvolvimento de competências transversais. Devido à pandemia pela COVID-19, as horas de formação decorreram na plataforma Zoom.

A avaliação realizada pelos formandos foi, no global bastante positiva, tendo destacado aspetos positivos como o “enriquecimento dos conteúdos” (P01); a pertinência dos temas trabalhados (P02); as dinâmicas de grupo (P04) e “a troca de experiências” (P05). No que se refere a aspetos negativos identificaram o facto de ser online (P01; P07) e “um horário pouco alargado” (P04; P05; P06). Quanto a mensagens finais, os participantes salientaram a importância da iniciativa e da sua continuidade.

Nem toda a participação voluntária é voluntariado. Considerando a sua transversalidade, nomeadamente ao nível das competências que (des)envolve, torna-se essencial a promoção de um modelo de atuação que capacite e auto-consciencialize.

Palavras-chave: voluntariado, capacitação, competências transversais, construção de carreira.

Desenvolvimento de Competências Transversais

A Farmácia Caseira – uma estratégia de desenvolvimento de competências transversais em bioestatística em farmácia

Cruz, A, Alves, *Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico do Porto S.M.*, Nascimento, *Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico do Porto A.P.*, Santos, *Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico do Porto M.*, Correia, *Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico do Porto P.*, Jesus, A., *Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico do Porto Oliveira*, R.F., *Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico do Porto A.I.*, Pinho, *Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico do Porto C.*, Pimenta, *Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico do Porto R.E.*, *Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico do Porto*

Em todas as residências é prática comum a existência de medicamentos e produtos afins, que se encontram a uso, uso esporádico ou que se encontram já fora de uso, como resultado da sua aquisição por prescrição médica ou por iniciativa própria. Se refletirmos na necessidade da existência de boas práticas na organização e gestão desta “Farmácia Caseira”, facilmente verificamos da sua importância em termos não só económicos, mas, principalmente, em termos de saúde pública. Na Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico do Porto (ESS-P.Porto), a utilização da Farmácia Caseira como estratégia pedagógica tem um histórico de mais de 20 anos. Com o objetivo de promover a interdisciplinaridade o grupo de bioestatística utilizou estes dados no desenvolvimento de um conjunto de enunciados de cariz prático na Unidade Curricular (UC) de Fundamentos de Planeamento Experimental do curso de Farmácia, ESS- P.Porto.

Estes enunciados permitiram a aplicação prática a dados reais recolhidos pelos estudantes dos conteúdos programáticos da UC (teoria das probabilidades, estatística descritiva e inferencial). Os dados, recolhidos anualmente pelos estudantes, são variáveis de caracterização: i) sociodemográfica do agregado familiar; ii) perfil dos medicamentos existentes na Farmácia Caseira; e iii) condições de armazenamento.

A metodologia proposta permitiu: a) integrar a estatística no contexto de atuação dos futuros licenciados; b) enfatizar a componente conceptual da estatística; c) trabalhar com dados reais recolhidos pelos estudantes; d) desenvolver, para além das competências cognitivas, as competências atitudinais, estratégicas e de utilização de novas tecnologias no tratamento da informação. Os instrumentos desenvolvidos foram aplicados com sucesso tornando mais visível a utilidade da bioestatística aplicada à área da farmácia, melhorando a atitude face à aprendizagem da mesma, promovendo uma consciência crítica na análise e aplicação dos métodos estatísticos contribuindo para a formação de profissionais com maior autonomia e capacitados para uma prática baseada na evidência.

Palavras-chave: Bioestatística farmacêutica, evidência, interdisciplinaridade, ensino-aprendizagem, competências transversais

Desenvolvimento de Competências Transversais

Aproximando a Academia e o Mercado de Trabalho: Estágios e Prática Simulada

João Lemos Nabais, *Escola Superior de Ciências Empresariais, Instituto Politécnico de Setúbal*
Pedro Pardal, *Escola Superior de Ciências Empresariais, Instituto Politécnico de Setúbal*
Boguslaw Sardinha, *Escola Superior de Ciências Empresariais, Instituto Politécnico de Setúbal*

No compêndio atual de atividades, que a ESCE oferece aos estudantes para a obtenção do grau de licenciado, é contemplada a realização de um estágio curricular ou de uma experiência de prática simulada.

Os estágios curriculares são particularmente orientados para o desenvolvimento prático dos conhecimentos técnicos aprendidos pelo estudante na licenciatura, bem como para o desenvolvimento das suas soft skills em ambiente de trabalho. Desde de logo, é promovida a capacidade autonomia e proatividade, tendo os estudantes a opção de angariar o seu próprio estágio em detrimento da bolsa de oferta de estágios disponibilizada pela Escola Superior de Ciências Empresariais (ESCE). Usualmente os estágios curriculares são desenvolvidos contemplando um desafio claro que se pretende ser resolvido pelo estudante durante o tempo de duração do estágio no que se assemelha a Project Based Learning.

O ensino através da prática simulada apresenta-se como uma metodologia diferenciada que permite ao estudante desenvolver as suas competências num contexto similar ao mercado de trabalho. Na unidade curricular de Simulação Empresarial direcionada ao curso de contabilidade e finanças, os estudantes simulam, durante um semestre letivo, um ano completo de atividade de uma empresa. Tendo por base uma plataforma que simula, entre outros aspetos, um banco on-line, uma central de compras ou o portal da autoridade tributária, a unidade curricular permite ao estudante realizar as principais tarefas contabilísticas e fiscais a que os Contabilistas Certificados enfrentam no desenvolvimento da sua atividade.

Todos os anos perto de 450 estudantes de licenciatura realizam o seu estágio curricular ou prática simulada com sucesso. Esta abordagem permitiu à ESCE construir e desenvolver uma forte relação com a comunidade envolvente (empresas, organizações) promovendo o desenvolvimento de sinergias entre os diferentes parceiros, o que se revelou fundamental para assegurar a formação dos jovens num contexto exigente e fortemente condicionado pela atual crise pandémica.

Palavras-chave: Estágio Curricular, Simulação, Project Based Learning, Problem Based Learning

Desenvolvimento de Competências Transversais

As competências pessoais e sociais no futuro profissional dos estudantes: A experiência piloto de uma Unidade Curricular de Inovação Pedagógica [InovPed]

Sandra Torres, *Universidade do Porto*
Rosa Tomás Ferreira, *Universidade do Porto*
Ana Azevedo, *Universidade do Porto*
Jacinto Jardim, *Universidade do Porto*
Filipa Mucha Vieira, *Universidade do Porto*

Atualmente as competências pessoais e sociais (soft skills) assumem um papel crítico na participação efetiva dos cidadãos na sua vida profissional e são um importante complemento às competências técnicas adquiridas durante o percurso académico. As soft skills influenciam a forma como o indivíduo interage com outros e a sua adaptabilidade a diferentes contextos. Foi com este fundamento que a Unidade Curricular (UC) “Desenvolvimento de Competências Pessoais” foi delineada e apresentada ao concurso de UC’s de Inovação Pedagógica (InovPed) promovido pela Universidade do Porto (UP). Esta foi selecionada e inserida na oferta formativa dos estudantes no atual ano letivo (2º semestre). O seu objetivo é proporcionar o desenvolvimento de competências intra/interpessoais, transversais. A UC foi disponibilizada a 19 estudantes (ambos os sexos) de diferentes Unidades Orgânicas da UP. As aulas tiveram uma metodologia ativa, com formato “T-group”, adaptada ao regime de ensino à distância. O percurso formativo dos estudantes culmina com a realização de um Plano de Desenvolvimento Pessoal e Profissional. Para avaliar o seu impacto e a aceitabilidade, realizou-se um estudo com design pré-pós teste, incluindo um grupo de controlo. Aplicou-se o Inventário de Soft Skills (Jardim et al., 2020), o Questionário de Competências Transversais (adaptado de Silvério, 2018) e um conjunto de questões abertas para obtenção de um feedback qualitativo sobre a UC. Como reflexo da forte adesão observada às atividades propostas, há a expectativa de que os dados qualitativos traduzam uma elevada aceitabilidade da UC. É ainda esperado um aumento do autoconhecimento e da importância atribuída a várias competências focadas. Os resultados que serão apresentados permitirão: a) identificar as competências mais impactadas por este tipo de abordagem; b) compreender que estratégias usadas nas aulas são percebidas pelos estudantes como mais eficientes; c) identificar áreas de melhoria futura; e d) disponibilizar à comunidade uma prática pedagógica com suporte empírico.

Palavras-chave: competências transversais, competências pessoais e sociais, soft skills, inovação pedagógica, prática educativa

Desenvolvimento de Competências Transversais

Como ensinar Economia a não-economistas? O caso da Economia da Saúde

António Bento Caleiro, *Universidade de Évora: Departamento de Economia*

Economia da Saúde é uma unidade curricular, por nós habitualmente leccionada, aos cursos de pós-graduação em Administração de Unidades de Cuidados de Saúde e de mestrado em Enfermagem, na Universidade de Évora. Sendo cursos de segundo ciclo, mas, sobretudo, pelas suas características, são frequentados, habitualmente, por alunos que entraram já no mercado de trabalho, com um leque de idades que, na maior parte dos casos, se situa entre os 25 e 45 anos. Para além deste facto, em particular no mestrado em Enfermagem, os alunos não tiveram qualquer formação prévia em Economia, que lhes fornecesse alguma espécie de competências nesta matéria.

Assim, o ensino de Economia da Saúde exige a adopção de uma prática pedagógica, que aqui pretendemos apresentar, adaptada às características dos alunos, a qual permita, da forma mais conveniente possível, a aprendizagem dos conteúdos programáticos da unidade curricular, nomeadamente as leis da procura, da oferta, e do mercado. A utilização de uma prática pedagógica baseada, sobretudo, na lógica e na intuição (ao invés de uma abordagem, tantas vezes exageradamente formalizada, do ponto de vista matemático) permite que, de facto, os alunos aprendam, sem necessidade daquela excessiva formalização matemática, a determinar aquelas leis (de carácter económico), mesmo do ponto de vista das suas expressões matemáticas.

O 'feedback' que temos, regra geral, obtido permite concluir que aquela adaptação na nossa prática pedagógica se apresenta meritória, o que permite generalizar a desejabilidade da adequação do que se ensina e como se ensina Economia (da Saúde).

Naturalmente, existem limitações naquela prática pedagógica. De facto, a sua aplicação torna-se fácil na parte microeconómica dos conteúdos programáticos de Economia da Saúde, mas revela-se (consideravelmente) menos fácil na parte macroeconómica daqueles conteúdos. Tal, de facto, constitui um desafio para os futuros momentos de ensino desta unidade curricular.

Palavras-chave: Aprendizagem, Economia, Economia da Saúde, Ensino, Métodos Pedagógicos

Desenvolvimento de Competências Transversais

Competências transversais de Liderança e Negociação para doutorandos em engenharia

Manuel Firmino Torres, *Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto*
Ana Freitas, *Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto*
João Pedro Pêgo, *Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto*

As competências transversais são a lacuna mais evidenciada pelos empregadores de graduados em engenharia.

Nesta comunicação, iremos abordar a forma como se promoveram as competências transversais (CTs) 'Liderança e Gestão de Desempenho' e 'Técnicas de Negociação Profissional', destinadas a doutorandos da área de engenharia, numa Escola de ensino superior pública.

O processo de criação das oportunidades de desenvolvimento destas CTs foi apoiado na literatura existente sobre educação doutoral que aponta que estas competências são essenciais para um doutorado (cf Vitae RDF), na avaliação de necessidades e expectativas dos doutorandos (realizada de forma sistemática desde 2015) e nas respostas dos empregadores que recorrentemente identificam que os engenheiros que empregam, embora altamente proficientes a nível técnico-científico, não têm o mesmo nível de proficiência nas competências transversais que supostamente compõem o seu perfil.

Estas formações integram um programa institucional de promoção de CTs considerado como prioritário pela Direção da Escola que tem características muito particulares para este tipo de população-alvo: apresentam uma abordagem bolt-on para o desenvolvimento de CTs em que as mesmas são trabalhadas fora dos programas de estudo, mas passíveis de serem creditadas nos percursos académicos.

O desenho curricular foi assente numa parceria com profissionais do mundo empresarial, especialistas com reconhecida experiência nestas competências. Pretende-se assim aproximar as empresas/indústria/serviços das Universidades, dando oportunidade aos empregadores de colaborarem no desenvolvimento de competências que frequentemente apontam como 'gaps' no perfil dos doutorandos em engenharia. São implementados métodos de ensino inseridos numa abordagem pedagógica de aprendizagem ativa que integra palestras com estudo de casos reais, muitas vezes mediáticos, mediados pelos respetivos protagonistas. A avaliação foca-se na demonstração da evidência da aquisição/desenvolvimento das competências em questão. No final é avaliada a forma como correu cada formação, via inquérito online, relativamente à satisfação e utilidade da mesma, assim como nova avaliação das necessidades de formação.

Palavras-chave: Ensino Superior, Educação em Engenharia, Competências Transversais, Liderança, Negociação



Desenvolvimento de Competências Transversais

Desenvolvimento de competências transversais: autoconfiança dos estudantes de enfermagem para a prestação de cuidados à pessoa em situação crítica

Elsa Maria Oliveira Pinheiro de Melo, *Escola Superior de Saúde da Universidade de Aveiro*

Pedro Miguel Garcez Sardo, *Escola Superior de Saúde da Universidade de Aveiro*

Catarina Salomé Dias Batista, *Escola Superior de Saúde da Universidade de Aveiro*

Maria Júlia Carneiro Fernandes, *Escola Superior de Saúde da Universidade de Aveiro*

No domínio da prestação de cuidados de saúde, as competências transversais revestem-se de primordial importância para a tomada de decisão, contribuindo para a qualidade dos cuidados de saúde. A evidência científica mostra que a autoconfiança do estudante pode influenciar o seu desempenho na prestação de cuidados de enfermagem. No final da componente letiva da unidade curricular de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica, realizamos um estudo com o objetivo principal de avaliar a autoconfiança dos estudantes de enfermagem para a prestação de cuidados à pessoa em situação crítica, através da versão portuguesa da Self-Confidence Scale. Tratou-se de um estudo quantitativo, descritivo e exploratório realizado com estudantes do 3º Ano do Curso de Licenciatura em Enfermagem. A colheita de dados foi efetuada em Fevereiro de 2021 através de questionário online. Foram cumpridos os procedimentos éticos, nomeadamente, o preenchimento do consentimento livre e esclarecido e garantido o anonimato dos participantes. Responderam ao questionário 63 dos 81 estudantes inscritos na unidade curricular (77,8%). A maior parte dos estudantes referem estar “confiantes” para reconhecer os sinais e sintomas de um evento respiratório (62%), cardíaco (59%) e neurológico (48%), bem como para “avaliar com precisão” (59%) “intervir apropriadamente” (54%) e “avaliar a eficácia das suas intervenções” (51%) numa pessoa com dispneia. No entanto, ainda se sentem “pouco confiantes” para a prestação de cuidados à pessoa com dor torácica e com alterações neurológicas, nomeadamente no que concerne a “avaliar com precisão” (57%-51%) “intervir apropriadamente” (70%-67%) e “avaliar a eficácia das suas intervenções” (59%-62%), respetivamente. Estes resultados, permitem concluir que os níveis de autoconfiança relativos aos eventos respiratórios/dispneia estão relacionados com uma abordagem transversal ao longo do curso, em diferentes unidades curriculares. E mostram que é necessário desenvolver outras estratégias pedagógicas, para aumentar a autoconfiança dos estudantes na abordagem ao doente perante um evento cardíaco e neurológico.

Palavras-chave: Autoconfiança, Estudantes de Enfermagem, Enfermagem de Cuidados Críticos



Desenvolvimento de Competências Transversais

Empatia, uma chave para a Intergeracionalidade

Carla Cibele Figueiredo, *Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Setúbal*
Ana Alcântara, *Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Setúbal*
Filipe Fialho, *Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Setúbal*

O projeto idoSOS – intertwined voices iniciou-se em setembro de 2020, no âmbito do Centro de Investigação em Educação e Formação da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Setúbal (ESE-IPS). Trata-se de um projeto que tem como objetivo investigar estratégias intergeracionais eficazes para quebrar o isolamento social da população idosa, valorizá-la e reforçar a sua capacidade de enfrentar situações de emergência, sobretudo no contexto de pandemias que afetem em particular esta faixa etária, como tem vindo a acontecer com a Covid 19. Procurámos criar vias de encontro e de diálogo entre os jovens e os idosos que resultassem em aprendizagens mútuas. Relativamente aos jovens estudantes tentámos que desenvolvessem um conjunto de competências transversais, com destaque para a empatia. Os jovens são estudantes da licenciatura em Animação e Intervenção Sociocultural, sobretudo do 2º e do 3º ano do curso, que por sua iniciativa se inscreveram após o anúncio da bolsa de voluntariado. Estes estudantes poderiam creditar a sua participação numa Unidade Curricular (UC) denominada Carteira de Competência, em que se procura, entre outras coisas, que desenvolvam voluntariado social. Os idosos são utentes de dois centros de dia do concelho de Setúbal, um em meio rural e outro urbano. Para além do contacto telefónico regular feito pelos jovens, houve ainda lugar visitas porta a porta e, no aliviar da gravidade da situação sanitária, a um convite aos idosos para assistirem na escola às “curtas de teatro” desenvolvidas a partir da captação de excertos das histórias de vida dos idosos relacionados com eventos significativos para a memória coletiva desta comunidade (criadas na UC de Animação e Promoção do Património Cultural). Ao longo do projeto foram aplicados vários instrumentos de monitorização para analisar a apropriação pelos jovens de um conjunto de competências transversais.

Palavras-chave: -

Desenvolvimento de Competências Transversais

Enfarte Agudo do Miocárdio

Ana Patrícia Gonçalves, *Escola Superior de Saúde - Instituto Politécnico do Porto*
Soraia Pereira, *Escola Superior de Saúde - Instituto Politécnico do Porto*
Ana Patrícia Gomes, *Escola Superior de Saúde - Instituto Politécnico do Porto*
Maria Céu Lamas, *Escola Superior de Saúde - Instituto Politécnico do Porto*
Sandra Mota, *Escola Superior de Saúde - Instituto Politécnico do Porto*
Manuela Amorim, *Escola Superior de Saúde - Instituto Politécnico do Porto*

As cardiopatias isquémicas, nomeadamente, o enfarte agudo do miocárdio (EAM), representam uma das principais causas de mortalidade em Portugal. O EAM está associado a vários fatores de risco, dos quais alguns modificáveis e associados a estilos de vida saudável. Esta é uma das vertentes em que podemos intervir de modo a reverter esta tendência.

Neste seguimento, no âmbito da unidade curricular de Educação Clínica II, na vertente das Análises Clínicas e Saúde Pública, do curso de Ciências Biomédicas Laboratoriais da ESS|Porto, realizou-se uma sessão de sensibilização em colaboração de uma Junta de Freguesia. Esta sessão teve como objetivo dar a conhecer a patologia e medidas de prevenção, contribuindo desta forma para reconhecer fatores de risco, necessidade de alteração de hábitos alimentares e de atividade física, biomarcadores a controlar e a disponibilidade de biossensores para melhor promover a saúde individual e respetiva responsabilização.

Com recurso ao software PowerPoint a informação apresentada foi estruturada nos seguintes tópicos: mortalidade e morbilidade, fisiopatologia, sinais e sintomas, fatores de risco, como reconhecer e atuar e qualidade de vida após enfarte.

Durante toda a sessão foi estimulado o diálogo com os participantes através de várias metodologias: MindMeter, utilização de cartões de cores distintas para avaliar e discutir conhecimentos, aplicação PollEv para que tivessem retorno sobre o conhecimento adquirido ou aprofundado na sessão.

De forma a avaliar a sessão foi distribuído um questionário de satisfação. Os participantes consideraram o tema muito pertinente (78,0%) e gostaram da forma como os conteúdos foram abordados (78,0%). A temática que despertou maior interesse foi a descrição da patologia (78,6%) seguindo-se os sinais e sintomas (64,3%).

Quer os participantes quer a Junta de Freguesia manifestaram interesse na continuidade deste tipo de intervenções que consideram fundamentais para a população desta zona ter consciência da sua responsabilidade na gestão da sua saúde.

Palavras-chave: Enfarte Agudo do Miocárdio, Promoção da Saúde, Educação Clínica

Desenvolvimento de Competências Transversais

Ensino de ferramentas de Coaching e Programação Neurolinguística a estudantes de licenciatura em Terapia da Fala: a perspetiva dos estudantes

Brígida Patrício, *Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico do Porto*
André Araújo, *Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico do Porto*
Marta Pinto, *Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico do Porto*
Paula Faria, *Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico do Porto*
Carolina Ribeiro, *Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico do Porto*

O ensino de soft skills a estudantes do ensino superior tem-se revelado cada vez mais importante e o ensino de ferramentas de desenvolvimento pessoal parece assumir particular relevância nesse sentido. No curso de Licenciatura em Terapia da Fala (TF) da Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico do Porto (ESS-P.Porto), este ensino é feito, também, através da utilização de ferramentas de Coaching e Programação Neurolinguística (PNL) com os estudantes e, no último ano de formação, através do ensino explícito dessas ferramentas. É no último ano de formação que o estudante de TF da ESS-P.Porto contacta com a realidade de trabalho de forma mais próxima e intensa, constituindo-se num ano completo de estágio em que implementa processos de intervenção diretamente com os clientes. Por esta razão, para além de já terem experienciado o seu desenvolvimento de competências com a utilização destas ferramentas, é feito o seu ensino explícito, empoderando os estudantes para que possam usá-las consigo próprios, na interação com clientes, supervisores e demais elementos da equipa.

Pretende-se, com o presente estudo, identificar vantagens e desvantagens do ensino destas ferramentas no desenvolvimento de competências de futuros terapeutas da fala, na perspetiva do estudante finalista. Pretende-se, ainda, descrever a relevância atribuída pelos estudantes à aprendizagem destas competências e estabelecer as devidas correspondências com as soft skills necessárias ao desempenho profissional do terapeuta da fala.

A metodologia deste estudo é qualitativa, recorrendo-se à análise das peças reflexivas, escritas pelos estudantes, que constituem os seus portefólios na unidade curricular de Educação Clínica III.

Espera-se, com este estudo, contribuir para uma maior reflexão sobre a importância da utilização de ferramentas que permitem o desenvolvimento de soft skills em estudantes do ensino superior e sobre a adequação e importância do ensino explícito de ferramentas de Coaching e PNL, em particular, para estudantes de Terapia da Fala.

Palavras-chave: Estudantes de terapia da fala, Coaching, Programação neurolinguística, soft skills



Desenvolvimento de Competências Transversais

Entre a ciência e a pedagogia: percepções sobre os contributos do pós-doutoramento na formação científica e pedagógica para o ensino superior

Tiago Almeida, *Instituto Politécnico de Lisboa | Escola Superior de Educação*
Fernanda Yamamoto, *Instituto Politécnico de Lisboa | Escola Superior de Educação*

Este trabalho tem o objetivo de problematizar os contributos que a formação avançada oferece, no âmbito do Pós-doutoramento, para o desenvolvimento pedagógica e científico de professores do ensino superior. Note-se que, aos dias de hoje, no momento em que um “novo professor” assume um lugar na carreira é-lhe exigida uma ampla produção e cultura científica. Prova disso são os pesos atribuídos nos editais de concursos públicos à componente científica nos editais de concursos públicos de acesso à carreira do Ensino Superior. Ora, o que daqui resulta é, naturalmente, uma ampla aposta das Universidades, através dos seus programas de Formação Avançada, no desenvolvimento da cultura científica dos seus estudantes. Se é certo que essa trajetória apresenta exigências de performance elevadas, não é menos verdade que a proficiência na pesquisa não se adapta de per se às tarefas de ensino que têm de passar a desempenhar e que lhe demandam, além disso, múltiplas competências que não tiveram oportunidade de desenvolver previamente (e.g. Bélanger, Bélisle & Bernatchez, 2011; Stes e Van Petegem, 2011).

Com o objetivo de estudar a relação instável entre ciência e pedagogia no percurso de um docente do ensino superior, este trabalho procura identificar, a partir de uma contextualização da investigação internacional sobre a formação de professores no ensino superior (e.g. Kuzhabekova, Hendel & Chapman, 2015) e considerando as funções investigativas e de docência previstas e exercidas por pós-doutorandos nas Universidades Portuguesas e Brasileiras, quais as percepções que estes têm relativamente ao seu desenvolvimento científico e pedagógico no âmbito destes programas. Os resultados sugerem que estes programas promovem, maioritariamente, o desenvolvimento de uma cultura científica assente na investigação e publicação.

Estes resultados permitem pensar como é que, para além da aposta no desenvolvimento investigativo, os programas de Pós-doutoramento, podem, também, contribuir para uma integração mais ampla e efetiva noutras áreas da vida universitária, com especial relevo, para a dimensão pedagógica (Gibbs & Coffey, 2004).

Palavras-chave: Pedagogia Ensino Superior, Cultura Científica, Cultura Pedagógica, Pós-doutoramento

Desenvolvimento de Competências Transversais

Implementação de atividades como o Trivial Pursuit como uma ferramenta para criar um ambiente de aprendizagem ativo

Joana Ropio, Andreia Valença, *Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Lusófona*

Disciplinas científicas básicas, como Biologia Celular, são vistas pelos estudantes de Medicina Veterinária como menos interessantes e mais tediosas de estudar. A maioria dos alunos não consegue perceber o papel essencial das ciências básicas no seu progresso profissional, o que dificulta o seu envolvimento no processo de aprendizagem. Assim, a implementação de abordagens inovadoras na sala de aula que estimulem o entusiasmo dos alunos pela matéria é definitivamente necessária. Assim, o nosso objetivo foi aplicar uma atividade de aprendizagem ativa para envolver os alunos e consolidar os conteúdos programáticos.

Os alunos foram divididos em grupos e solicitados a elaborar perguntas criativas e respostas curtas que refletissem o conteúdo programático. Foi depois criada uma atividade semelhante ao Trivial Pursuit, onde os alunos competiram uns contra os outros pela melhor pontuação e, conseqüentemente, pela melhor avaliação. Os alunos foram incentivados a pensar fora da caixa, visto que o objetivo era apelar a uma forma criativa de estudar.

Dado que esta atividade de aprendizagem foi implementada no semestre em curso, ainda não foi possível avaliar formalmente as perceções dos alunos. No entanto, vários objetivos foram reconhecidos positivamente:

- Entusiasmo visível na participação da atividade e na saudável “competição” durante a atividade;
- Interesse e motivação pelo estudo da Biologia Celular;
- Consolidação dos conteúdos ministrados ao longo do semestre;
- Estímulo ao espírito de grupo e à comunicação, pois todos os membros do grupo deveriam discutir e chegar juntos à resposta final.

Palavras-chave: Aprendizagem ativa, Pensamento criativo, Biologia Celular, Medicina Veterinária

Desenvolvimento de Competências Transversais

O Coaching no processo de ensino-aprendizagem: O estudante como ator principal na sua aprendizagem – descoberta de um caminho

Paula Cristina Faria, *Instituto Politécnico do Porto - Escola Superior de Saúde*
Marta Joana Pinto, *Instituto Politécnico do Porto - Escola Superior de Saúde*

O sucesso académico está cada vez mais ancorado à demonstração efetiva da aquisição de competências e à capacidade de utilização dessas competências na resolução de problemas reais. O estudante deve assumir cada vez mais um papel ativo na sua aprendizagem saindo da atitude de mero recetor de conteúdos, para a busca ativa e efetiva de conhecimentos relevantes para os desafios encontrados e os objetivos da aprendizagem.

O papel ativo dos estudantes na aprendizagem e no trabalho em equipa favorecem o desenvolvimento de competências fortemente valorizadas pelas entidades empregadoras, como a comunicação, o trabalho individual e em equipa, o pensamento crítico e a tomada de decisão (competências transversais ou soft skills).

No curso de Terapia da Fala, na Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico do Porto (P.Porto), mais especificamente na Unidade Curricular de Educação Clínica II, temos vindo a implementar o modelo de Orientação Tutorial (OT) como metodologia ativa para a aprendizagem. Nas aulas de tipologia OT pretende-se que os alunos façam uma análise crítica sobre as suas competências enquanto são apresentadas ferramentas que potenciam objetivos para o crescimento individual enquanto estudantes de terapia da fala.

O objetivo deste estudo é verificar o impacto da utilização do Coaching, durante o processo de OT com os estudantes, a partir da análise das suas reflexões individuais. O estudo que aqui se apresenta assenta numa abordagem qualitativa e coloca a ênfase na perceção dos estudantes do 3º ano de Terapia da Fala ao nível das competências definidas: competências intrapessoais, competências interpessoais, competências sistémicas e competências instrumentais.

Com os resultados obtidos pela análise das reflexões individuais dos estudantes pretendemos contribuir para apoiar e orientar os docentes na melhoria das suas práticas pedagógicas com modelos ajustados às necessidades atuais.

Palavras-chave: Aprendizagem ativa, Ferramentas de Coaching, Soft skills



Desenvolvimento de Competências Transversais

Tuberculose na Atualidade: intervenção na comunidade para promoção da literacia em saúde

Ana Beatriz Batista, *Escola Superior de Saúde - Instituto Politécnico do Porto*
Daniela Filipa Ferreira, *Escola Superior de Saúde - Instituto Politécnico do Porto*
Ana Faria Fonseca, Sandra Mota, *Escola Superior de Saúde - Instituto Politécnico do Porto*
Maria Céu Lamas, Manuela Amorim, *Escola Superior de Saúde - Instituto Politécnico do Porto*

A literacia em saúde baseia-se na capacidade dos cidadãos tomarem decisões acertadas em relação à sua saúde relacionando-se com o grau em que podem obter, processar e compreender informações e serviços de saúde, necessários para tomarem decisões de saúde adequadas. O baixo nível de literacia em saúde pode levar a menor consciência em adequar os seus comportamentos para melhorar a atitude face às doenças e à adesão aos cuidados.

A tuberculose (TB) é uma doença de crescente preocupação na comunidade médica e um problema de saúde pública, devido à sua transmissão e difícil controlo. Sendo a Literacia em Saúde assume-se um ponto-chave para a inversão desta tendência, desenvolveu-se uma intervenção através da plataforma zoom, com recurso a metodologias ativas, para perceber o nível de conhecimento sobre a TB, fatores de risco associados e promover a educação individual e comunitária. Realizada no âmbito de Educação Clínica II, na área das Análises Clínicas e Saúde Pública, do curso de Ciências Biomédicas Laboratoriais da ESS|Porto, e teve como público-alvo alunos de 12º ano, com idades compreendidas entre 17-19 anos, do curso de Biotecnologia.

A ação pretendeu elucidar camadas jovens para esta doença tão atual e capacitá-los, sensibilizando-os, para a importância da prevenção, diagnóstico precoce, resistências aos antibióticos e vacinação. A intervenção permitiu o diálogo e troca de ideias que se revelaram enriquecedoras. No final, foi disponibilizado um questionário. Dos 74,1% dos respondentes, a maioria considerou a ação e a temática muito pertinente e muito interessante (72,5% e 80%) e que a intervenção estava muito bem organizada (82,5%). O retorno de grupos de jovens ativos, evidencia muito a necessidade da continuidade deste tipo de intervenções, através de metodologias ativas e participativas. Acresce ainda a aquisição de conhecimentos e competências transversais que num contexto de ensino-aprendizagem mais clássico e menos dinâmico poder-se-ia não atingir.

Palavras-chave: Jovens, Literacia em Saúde, Tuberculose, Educação Clínica

Desenvolvimento de Competências Transversais

Workshop Catapulta: como capitalizar a experiência das associações estudantis na dinamização pedagógica

José Faria, *Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto*
Henriqueta Nóvoa, *Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto*
Miguel Macedo, *Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto*
Juliana Fernandes, *Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto*

Desenvolvemos recentemente na FEUP um novo tipo de workshop que tirou partido da experiência na dinamização de workshops de formação específica existente nas associações estudantis, capitalizando esse conhecimento para o desenvolvimento da unidade curricular no âmbito da Gestão da Qualidade.

Organizados em equipas de 5 elementos, os estudantes começaram por simular a execução de um conjunto de tarefas (workflow) executadas em ciclo, como é característico dos processos industriais, que se traduziu na utilização de catapultas montadas previamente pelos estudantes.

Recorrendo às técnicas e conceitos previamente abordados na disciplina, os estudantes começaram por analisar qualitativamente o processo com base em modelos do tipo swimlane para, depois, passarem à avaliação quantitativa do desempenho do processo com base nos dados que recolheram durante a simulação. O objetivo é o identificar possíveis melhorias a implementar no processo, avaliando e justificando a racionalidade de cada uma delas com “base em factos”.

Ao longo do workshop, os estudantes são colocados perante uma série de desafios próximos daqueles com que se defrontarão em contexto profissional, desde a dinamização de equipas de trabalho, ao rigor na recolha de dados, ao apelo à criatividade na procura das melhores soluções, e à necessidade de justificar as opções tomadas, tudo conceitos centrais na gestão da qualidade.

O workshop alterna momentos “operacionais”, que têm lugar no laboratório, com momentos de reflexão em sessões de trabalho extra-aula. Em todos os casos, são sempre atividades realizadas em equipa.

A conceção do workshop tirou partido de uma tendência que se tem vindo a generalizar nos cursos de engenharia e que consiste na participação pelos estudantes em atividades extra-curriculares organizadas pelas associações estudantis, tanto a nível nacional como internacional. Neste caso partimos de um conceito de workshop desenvolvido pela associação ESTIEM (European Students of Industrial Engineering and Management), sobre o qual já havia larga experiência e reconhecimento internacional, o que contribuiu para conferir uma imagem de credibilidade junto dos estudantes, nem sempre fácil de conseguir em iniciativas deste tipo.

Também decisivo foi o facto da equipa docente ter contado com o apoio de estudantes com experiência em workshops semelhantes, tanto na conceção como na dinamização do workshop. O facto das atividades em laboratório terem sido dinamizadas por colegas “mais velhos”, contribuiu para criar um ambiente informal e “bem disposto”, mas também de rigor e compromisso entre os estudantes.

Outro aspeto interessante foi o facto do próprio workshop ter sido apresentado aos estudantes como um “processo em melhoria”. Nesta medida, instalou-se um espírito de “equipa alargada” entre os docentes e os estudantes tendo por objetivo comum produzir e melhorar o workshop. No final, cada equipa de estudantes preencheu um mini-relatório do tipo Stop-Keep-Start, muito eficaz na identificação de melhorias a introduzir em futuras edições. Este modelo de workshop também torna natural a passagem de testemunho dos estudantes monitores para os seus colegas mais novos, criando uma dinâmica positiva em torno dos temas abordados.

Ao proporcionar um exemplo vivo da aplicação prática dos princípios da gestão da qualidade, desde a análise dos processos de trabalho, à melhoria contínua, à gestão baseada em factos e, o mais importante, ao potencial do trabalho em equipa, o workshop foi pedagogicamente muito eficaz. Por outro lado, o facto de ter nascido de um tipo de “parceria” entre docentes e estudantes com características inovadoras, contribuiu para a boa aceitação por parte dos estudantes.

Palavras-chave: Aprendizagem colaborativa, Engenharia da Qualidade

Desenvolvimento de Competências Transversais

ZOOM IN - biomimética e interdisciplinaridade na promoção da criatividade em Design de Produto

Paula Trigueiros, *Universidade do Minho – Escola de Arquitetura, Arte e Design, Escola de Engenharia e Escola de Ciências*

José Covas, *Universidade do Minho – Escola de Arquitetura, Arte e Design, Escola de Engenharia e Escola de Ciências*

António Brito, *Universidade do Minho – Escola de Arquitetura, Arte e Design, Escola de Engenharia e Escola de Ciências*

Isabel Aguiar Pinto Mina, *Universidade do Minho – Escola de Arquitetura, Arte e Design, Escola de Engenharia e Escola de Ciências*

No âmbito do 2º ano da licenciatura em Design de Produto da Escola de Arquitetura, Arte e Design da Universidade do Minho (EAAD-UM), os cerca de 35 estudantes da turma, são desafiados a realizar um trabalho de pesquisa e inspiração, durante as primeiras 6 a 8 semanas. do semestre. Intitulado “Zoom In” o enunciado deste trabalho prevê um olhar atento e crítico sobre “objetos” do mundo natural.

Os métodos de investigação próprios da disciplina e prática do Design incluem a observação e desenho detalhado, pesquisa documental e experimentação iterativa de soluções que recorrem a materiais e processos diversificados. A proposta feita aos estudantes é enriquecida pela promoção de interdisciplinaridade, efetivada por convite à participação em sala de aula de docentes de outras áreas, nomeadamente, Biologia, diversas áreas da Engenharia. O contributo dos convidados de diferentes áreas de conhecimento estimula a criatividade e confere maior rigor no vocabulário e na concretização da solução final.

No ano letivo de 2019-20 foram mote para este trabalho, os Insetos; em 2020-21, ano dedicado ao Mar e Design, os trabalhos envolveram um conhecimento mais aprofundado sobre pequenos animais marinhos, como crustáceos, moluscos e outros grupos de animais menos conhecidos.

A apresentação técnica das características funcionais e comportamentais desses seres vivos, conduziu a uma seleção mais adequada dos diferentes materiais e processos a ser utilizados para mimetizar estruturas, movimentos, revestimentos, etc.

Deste exercício não resultam objetos funcionais, mas apenas a representação pela mimetização de alguns aspetos relevantes pela construção de maquetas de cerca de 50 cm (ampliando significativamente o objeto natural ou parte dele). No processo de pesquisa para a sua materialização, promove-se o enriquecimento do léxico de formas, cores, materiais e outras características observadas nos organismos estudados – fontes de inspiração para a concretização de projetos que os estudantes venham a realizar.

Serão apresentados e analisadas algumas das maquetes que resultaram destes trabalhos e que participaram quer fisicamente, quer em modo virtual, sob a forma de pequenos vídeos, no âmbito da Noite Europeia de Investigadores, em novembro de 2020.

Palavras-chave: Design de Produto, Biomimética, Interdisciplinaridade, Exposição.



Desenvolvimento de valores e deontologia

A responsabilidade social e individual dos estudantes mobilizando ferramentas de Aprendizagem-Serviço

Lina Maria de Jesus Antunes Cabaço, *Escola Superior de Enfermagem de Lisboa*

Cláudia Bacatum, *Escola Superior de Enfermagem de Lisboa*

Maria Isabel Malheiro, *Escola Superior de Enfermagem de Lisboa*

Sónia Ferrão, *Escola Superior de Enfermagem de Lisboa*

Viriato Moreira, *Escola Superior de Enfermagem de Lisboa*

Ancorados nos valores de uma sociedade participativa e interventiva em que, como cidadãos, somos impelidos a envolver-nos em práticas de solidariedade e de reforço do bem-estar coletivos, a Equipa de docentes da Unidade Curricular (UC) de Opção Serviço à Comunidade, do Curso de Licenciatura em Enfermagem da Escola Superior de Enfermagem de Lisboa (ESEL) tem vindo a desenvolver uma prática de Aprendizagem-Serviço (ApS) enquanto metodologia de ensino-aprendizagem no âmbito de atividades curriculares de trabalho de campo (TC) daquela UC, prestando apoio a instituições da comunidade.

As dinâmicas de responsabilidade social da ESEL, aliadas à ApS não só contribuem para valorizar nos estudantes o conhecimento científico, pedagógico e técnico exigido às Instituições de Ensino Superior, como se revelam fundamentais no desenvolvimento de valores de solidariedade, entreajuda, justiça, equidade e participação, requerendo destes um investimento e valorização da formação enquanto cidadãos socialmente responsáveis, com pensamento crítico e autónomo.

No âmbito do TC da UC Serviço à Comunidade os estudantes são distribuídos em equipas por diversas instituições da área social e educativa e realizam atividades de índole variada tentando responder a necessidades identificadas pelos elementos (técnicos e utentes) das instituições envolvidas, supervisionados pelas equipas técnicas de cada instituição em articulação com o docente orientador. No final do TC, a UC contempla um momento de partilha de experiências sobre os diversos projetos e uma avaliação final da experiência de aprendizagem.

Dos resultados de um inquérito por questionário sobre a metodologia de ApS aplicado aos estudantes no final a experiência, realça-se a elevada satisfação com as aprendizagens realizadas e envolvimento no projeto, tanto pelo desenvolvimento de competências como a adaptação a novas situações, criatividade e trabalho de equipa, como pela possibilidade de contribuir para responder a uma necessidade real e, assim, ajudar a resolver problemas sociais e de saúde.

Palavras-chave: Aprendizagem-Serviço, Responsabilidade social, Responsabilidade Individual, Serviço à Comunidade

Desenvolvimento de valores e deontologia

Desafios da orientação remota em projetos de iniciação científica e extensão

Maria Esther de Araújo, *Faculdade Unyleya*
Úrsula Pinto Lopes de Farias, *Faculdade Unyleya*

Introdução: Os desafios impostos pela pandemia, no ensino e orientação a distância, são inúmeros. Uma das maiores dificuldades relatadas pelos professores e orientadores diz respeito ao cumprimento dos prazos, considerado um problema de difícil solução. Na iniciação científica, deve-se considerar que parte dos alunos chegam à universidade sem saber o que é pesquisa científica, tornado mais desafiadora as práticas a serem adotadas pelo orientador. **Objetivos:** Apresentar as práticas de orientação remota e resultados obtidos em projetos de iniciação científica e de extensão, de alunos da graduação, da Faculdade Unyleya – Brasil. **Desenvolvimento:** No ano de 2020, em plena pandemia, o Núcleo de Iniciação Científica, Extensão e Pesquisa – NICEP, da Faculdade Unyleya, selecionou projetos considerados pertinentes à realidade local em que estavam inseridos. No caso apresentado, o orientador optou por um plano de orientação remota único, tanto para o projeto de pesquisa quanto para o de extensão, seguindo o modelo do NICEP. Para que os prazos fossem cumpridos e o produto final apresentasse a qualidade necessária, o plano contou com momentos de orientação síncronos e assíncronos, em grupo e individual, utilizando a plataforma da Microsoft Teams e o Whatsapp. Semanalmente eram propostos desafios pertinentes a produção do trabalho final desde a revisão bibliográfica até o produto final. O envio de material era feito por e-mail e pelas plataformas indicadas. Os formulários de atividades e modelos utilizados continham orientações detalhadas quanto a etapa a ser produzida e os critérios de avaliação. **Conclusão:** As práticas adotadas de orientação em grupo (dupla) trouxeram uma competição benéfica aos alunos que tinham suas particularidades tratadas individualmente. O plano de tutoria remota, pautado em formulários e modelos permitiu o cumprimento dos prazos e foi avaliado positivamente pelos alunos.

Palavras-chave: Desafios, Pesquisa, Práticas, Orientação Remota

Desenvolvimento de valores e deontologia

Dignidade humana nos cuidados de enfermagem – percepção dos estudantes

Helena Caseiro, *Instituto Politécnico de Santarém - Escola Superior de Saúde*
Maria do Rosário Pinto, *Instituto Politécnico de Santarém - Escola Superior de Saúde*
Fátima Cunha, *Instituto Politécnico de Santarém - Escola Superior de Saúde*

Introdução: A Dignidade Humana, universalmente reconhecida a todos os indivíduos, é um conceito que integra diferentes dimensões, pelo que a sua abordagem na formação em enfermagem se reveste de grande complexidade. A percepção individual pelo respeito pela sua dignidade influencia o bem-estar, e consequentemente a sua saúde, adquirindo especial importância em situações de vulnerabilidade. Assumindo um papel central nos cuidados de enfermagem, este conceito é transversal na formação dos estudantes em enfermagem.

Objetivo: Analisar a percepção dos estudantes de enfermagem sobre a importância da Dignidade Humana nos cuidados.

Metodologia: Realizamos uma Scoping Review. Através de pesquisa realizada em março/2021 nas bases de dados PubMed e EBSCOhost; [artigos em texto completo, entre 2015-2021 em inglês, português ou espanhol; Palavra-chave e lógica booleana: (human dignity) AND (nurs*) AND (students) OR (nursing education)

Incluíram-se artigos que expressem a percepção dos estudantes.

Resultados: Foram identificados 86 resultados e selecionados 8 artigos. O conceito de dignidade foi abordado com os estudantes quer em contexto teórico, quer em contextos clínicos, tendo estes considerado que a sua operacionalização é difícil de concretizar em situações abstratas, uma vez que é na relação com a pessoa que emergem as diferentes dimensões que constituem este conceito e a percepção do outro sobre a sua dignidade e o respeito pela mesma em situações de vulnerabilidade.

Conclusões: Os estudantes consideram que o respeito pela dignidade está presente durante a toda a relação com o outro e não apenas em momentos específicos de cuidados. A abordagem prévia em contexto académico permite-lhe apropriar-se das dimensões que revestem este conceito e identificar as situações que em contexto de cuidados se podem revelar comprometedoras ou promotoras da percepção que a pessoa tem do respeito pela sua dignidade. A abordagem e apropriação deste conceito e da sua complexidade permitiu desenvolver competências e habilidades relacionais em contexto clínico.

Palavras-chave: Dignidade Humana, estudantes de enfermagem, educação

Desenvolvimento de valores e deontologia

Escolas Transformadoras – experiências de integração curricular da Educação para o Desenvolvimento e para a Cidadania Global no Ensino Superior

La Salette Coelho, *Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Viana do Castelo*
Teresa Gonçalves e Luísa Neves, *Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Viana do Castelo*

A Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Viana do Castelo tem vindo a desenvolver, desde 2011, vários programas de integração da Educação para o Desenvolvimento e para a Cidadania Global (ED/ECG) na sua oferta educativa. Com esta ação pretende-se, sobretudo, contribuir para a Estratégia Nacional de Educação para o Desenvolvimento e enriquecer o perfil de competências globais dos e das diplomadas, de modo integrado com o conhecimento e competências técnicas a desenvolver nas Unidades Curriculares.

A participação em diversos projetos nacionais e europeus permitiram ganhar experiência na abordagem da ED/ECG na educação formal, seja através da formação de docentes como da elaboração de recursos educativos. O envolvimento de docentes da ESE nestes projetos fez emergir uma cultura de ED/CG com repercussões várias nas dinâmicas educativas da Instituição.

O projeto “Escolas Transformadoras” agregou esta cultura, canalizando-a para uma abordagem mais alargada de integração curricular e consistente com os planos de formação da instituição. O número de docentes envolvidos/as foi maior, estiveram representadas todas as áreas científicas de oferta formativa e foram incluídos estudantes de todos os ciclos de estudos. Desta forma desencadearam-se ligações que tornaram possível a implementação de atividades, planificadas no âmbito das unidades curriculares, ou de modo mais espontâneo e informal no seio de um ambiente de cooperação desenvolvido entre os docentes.

Deste trabalho resultou a publicação “Escolas Transformadoras. Guia de integração da Educação para o Desenvolvimento e para a Cidadania Global na ESE-IPVC. 2019-2020”, que compilou exemplos de como foi feita a integração curricular por cada um e cada uma das docentes participantes no projeto, em vinte e três Unidades Curriculares. Na publicação podem ainda ser encontrados diferentes tipos de materiais e recursos que pretendem ilustrar e enriquecer a partilha.

A presente comunicação pretende partilhar e refletir sobre todo este processo de aprendizagem.

Palavras-chave: Educação para o Desenvolvimento, Educação para a Cidadania Global, Integração curricular, Ensino Superior



Desenvolvimento de valores e deontologia

Ética e Deontologia nas Tecnologias da Saúde

Agostinho Cruz, *Escola Superior de Saúde do Politécnico do Porto*
Paula Lopes, *Escola Superior de Saúde do Politécnico do Porto*
Manuela Amorim, *Escola Superior de Saúde do Politécnico do Porto*
Ana Paula Cabral, *Escola Superior de Saúde do Politécnico do Porto*
Henrique Curado, *Escola Superior de Saúde do Politécnico do Porto*
Isabel Faria, *Escola Superior de Saúde do Politécnico do Porto*
Maria João Gonçalves, *Escola Superior de Saúde do Politécnico do Porto*
Alberto Machado, *Escola Superior de Saúde do Politécnico do Porto*
Helena Sousa, *Escola Superior de Saúde do Politécnico do Porto*
Pedro Monteiro, *Escola Superior de Saúde do Politécnico do Porto*
Diana Tavares, *Escola Superior de Saúde do Politécnico do Porto*

Muitas são as Instituições de Ensino Superior (IES) que ministram cursos na área da saúde e onde são desenvolvidos estudos de cariz clínico, sendo necessário garantir a salvaguarda dos padrões de (bio)ética, por forma a proteger e garantir a dignidade e integridade humana e a proteção/segurança dos seus dados pessoais. O Decreto-Lei n.º 80/2018 (15 /outubro), veio estabelecer princípios e regras aplicáveis ao funcionamento das comissões de ética integradas em IES, que realizem investigação clínica. A Comissão de Ética da Escola Superior de Saúde (CE da ESS) do Politécnico do Porto tem 10 anos de existência, desenvolvendo atividade de apoio aos projetos de investigação integrados em cursos de graduação e/ou dos seus Centros de Investigação, ou de entidades externas. Assim, para além da análise e emissão de pareceres relativos à investigação realizada, a CE da ESS tem intervém ainda no eixo da formação, objetivando padrões conduta (bio)ética, proteção e garantia da dignidade/integridade humana e proteção/segurança dos dados pessoais e/ou sensíveis, segundo os Códigos Deontológicos e de Conduta das Tecnologias da Saúde. Nestas áreas da saúde, os dilemas surgem no dia-a-dia dos profissionais e são devidos tanto às diferentes patologias, como aos procedimentos de diagnóstico e terapêutica utilizados. Existe ainda a problemática da confidencialidade e registo, que tem vindo a assumir cada vez maior importância, com o incremento da autonomia do paciente / utente. O respeito pelos direitos do utente, nas questões relativas ao controlo e acesso à informação clínica e terapêutica, pressupõe conhecimento e experiência do profissional quanto aos limites ético-deontológicos, dada a gestão constante do risco inerente à intervenção, tendo em vista o objetivo último da mesma: o bem-estar de quem procura estes profissionais.

Palavras-chave: ética, saúde, deontologia

Desenvolvimento de valores e deontologia

Ética, deontologia e cidadania na formação e prática do educador social: uma abordagem pedagógica no contexto do Ensino Superior Politécnico

Leonor Dias Teixeira, *Instituto Politécnico de Santarém, Escola Superior de Educação*
Marta Uva, *Instituto Politécnico de Santarém, Escola Superior de Educação*

Que lugar ocupa a dimensão ética e deontológica na formação para uma cidadania global no Ensino Superior? Qual o papel da ética e deontologia na formação e na prática profissional dos educadores sociais? Que dilemas éticos experienciam nos contextos socioeducativos? Estas questões conduziram-nos a uma abordagem pedagógica, simultaneamente investigativa, na Licenciatura em Educação Social da Escola Superior de Educação do IPSantarém.

A abordagem de conceitos no campo da ética e deontologia contribui para o desenvolvimento de competências de compreensão e reflexão que permitam, aos futuros educadores sociais, o exercício de uma cidadania global e de uma prática profissional eticamente orientada.

As metodologias pressupõem a discussão de perspetivas teóricas fundamentais à compreensão das implicações éticas da prática socioeducativa, orientando um questionamento do percurso formativo, numa dinâmica de investigação-formação. Através de metodologias ativas e participativas, fomenta-se a reflexão crítica e o debate, numa lógica de comunidade de aprendizagem, assente no diálogo eticamente sustentado e na construção colaborativa do conhecimento. Particularmente, em articulação com a componente formativa de estágio, são analisadas diferentes situações projetadas ou vivenciadas.

O espaço curricular propõe recursos pedagógicos e investigativos, mediante o desenvolvimento de exercícios teórico práticos e dinâmicas reflexivas, culminando com a aplicação de um processo de pesquisa em contextos socioeducativos, envolvendo entrevistas a profissionais da área.

Apresenta-se a análise exploratória de alguns resultados deste processo formativo investigativo, que integra um projeto mais amplo no Curso de Educação Social, envolvendo UC e estudantes, diplomados e parceiros (Teixeira, 2021).

Creemos ser uma oportunidade para continuar a sustentar uma praxis que convoca o papel nevrálgico da dimensão ética e uma postura que mobilize princípios de ação socioeducativa e habilite competências e virtudes (Casares, 2013; Neves & Felix, 2017), através de uma estratégia que capacita e implica os estudantes enquanto cidadãos, renovando perspetivas e abordagens à formação e ao campo profissional.

Referências Bibliográficas

Casares, M. G. (2013). Ética y educación social: una mirada desde las relaciones. In A. M. López & C. S. V. Visus (Coords.), *Derechos humanos y educación social* (pp. 61-77). Valência: Editorial Germania.

Neves, M. C. P., & Felix, A. B. (Coords.). (2017). *Ética Aplicada: Proteção Social*. Coimbra: Edições 70.

Teixeira, L. (2021). Olhares e propostas sobre a formação e profissionalidade em Educação Social: convicções, apelos e desassossegos de uma experiência formativa. *Revista Interações*, número temático "Educação Social: Diálogos entre a formação e a profissionalidade.17 (56), 87-116 <https://doi.org/10.25755/int.21654>

Palavras-chave: Educação Social, Ética, Deontologia, Cidadania Global, Formação

Experiências em unidades curriculares específicas – didática das UC

A utilização de descritores integrados de língua e conteúdo em Engenharia: uma experiência utilizando a abordagem CLIL

Monica Régio, *Instituto Politécnico de Castelo Branco*
Marcelo Gaspar, *Instituto Politécnico de Castelo Branco*
Margarida Morgado, *Instituto Politécnico de Castelo Branco*

Objetivo: Sendo a avaliação um aspeto crítico em qualquer processo de ensino e aprendizagem, ela apresenta desafios específicos numa modalidade de ensino integrado, como CLIL, por dois professores a trabalhar em parceria, um de língua e outro de conteúdo, sendo necessário avaliar utilizações da língua estrangeira bem como conhecimento e utilização desse conhecimento em atividades específicas. O objetivo é apresentar uma metodologia de avaliação integrada de conteúdo e língua recorrendo ao uso de descritores comuns, bem como apresentar as estratégias usadas pelos dois docentes para aferir esses descritores.

Contexto: A necessidade de preparar os alunos de engenharia para um mercado de trabalho cada vez mais global motivou dois docentes de uma Escola Superior de Tecnologia de um Instituto Politécnico português para aplicar uma abordagem de ensino aprendizagem que integra língua e conteúdo (em inglês: CLIL – Content and Language Integrated Learning) Um docente de engenharia e uma docente de Inglês para Fins Específicos decidiram colaborar na elaboração e implementação de módulos CLIL. Várias formas de implementação foram testadas, sendo o co-teaching, ou ensino em parceria, aquela com que tanto os docentes como os alunos se sentiram mais confortáveis no processo de ensino e aprendizagem. Esta abordagem permite uma maior colaboração mútua entre docentes, bem como um apoio mais estruturado aos alunos no seu processo educativo. Como resultado deste trabalho de equipa surgiu a necessidade de avaliar conjuntamente as tarefas realizadas pelos alunos.

Metodologia: Os docentes optaram por avaliar de modo combinado os alunos na sequência de tarefas que os alunos realizaram durante o ensino em parceria, definindo para o efeito descritores comuns de forma a avaliar de forma integrada língua e conteúdo no desempenho de determinadas atividades e tarefas.

Conclusão: Os docentes deste estudo consideram que a integração das componentes de língua e de conteúdo na avaliação beneficia os alunos, pois esta permite identificar as dificuldades sentidas pelos alunos nas duas dimensões de forma integrada, focando-se no uso da língua para a realização de atividades.

Palavras-chave: CLIL, Ensino de Engenharia, Avaliação

Experiências em unidades curriculares específicas – didática das UC

Aprender álgebra linear com a plataforma MathE

Paula Maria Barros, *Instituto Politécnico de Bragança*
Flora Silva, *Instituto Politécnico de Bragança*
Edite Cordeiro, *Instituto Politécnico de Bragança*

No contexto vivenciado nos últimos tempos, em que o ensino à distância no ensino superior se tornou uma realidade, os recursos pedagógicos que funcionem num ambiente virtual podem ser um importante auxiliar na promoção do ensino e aprendizagem. A plataforma MathE (mathe.pixel-online.org) insere-se neste domínio, pois, para além de poder ser usada presencialmente como ferramenta de ensino na área da matemática, permite a realização de tarefas no ensino à distância promovendo o trabalho autónomo por parte dos estudantes e contribuindo, assim, para o desenvolvimento das suas competências matemáticas. A plataforma MathE é produto do trabalho colaborativo de várias instituições europeias, entre as quais o Instituto Politécnico de Bragança. Está disponível de forma gratuita para toda a comunidade académica, sendo apenas necessário o registo do interessado. Neste momento, abarca 15 tópicos de matemática, um dos quais a álgebra linear, no qual estão incluídos os subtópicos espaços vetoriais e transformações lineares. As autoras como membros do projeto MathE têm dedicado alguma atenção à elaboração de recursos relacionados com estes domínios, como seja, a criação de dois bancos de questões: um que permite a realização de uma autoavaliação com carácter formativo e outro que permite realizar testes de avaliação sumativa, a elaboração de vídeos e materiais com explicações sobre temas específicos ou sobre a resolução de determinadas tarefas. Desta forma, nesta comunicação, pretende-se apresentar os recursos pedagógicos da plataforma relacionados com espaços vetoriais e transformações lineares e refletir sobre as suas potencialidades para ajudar os alunos a ultrapassar as suas dificuldades e para promover uma melhor compreensão dos conceitos e procedimentos nesses domínios. Esta visão poderá ser alargada a outras áreas da matemática integradas na plataforma e mesmo ao ensino não superior, visto que, para além de existir um tópico de Matemática fundamental, há outros tópicos que envolvem temas abordados no ensino secundário.

Palavras-chave: Álgebra linear, ensino superior, plataforma MathE

Experiências em unidades curriculares específicas – didática das UC

Aprendizagem ativa em Enfermagem Veterinária: percepção dos alunos da Unidade Curricular de Nutrição Clínica

Joana Margarida Ferreira da Costa Reis, *Instituto Politécnico de Viana do Castelo - Escola Superior Agrária de Ponte de Lima*

As metodologias de aprendizagem ativa favorecem a aquisição de conhecimentos e competências, comparativamente à aprendizagem passiva. As ciências médicas não são exceção (Graffam, 2007). Uma aprendizagem ativa contribuirá também para a redução do "achievement gap", i.e., para reduzir as desigualdades no desempenho de estudantes de diferentes contextos sócio-económicos, tal como ocorre noutras áreas do conhecimento (Theobald et al, 2020).

A implementação destas abordagens encontra contudo a resistência de docentes e estudantes. A resistência dos docentes podem ser devida à necessidade emocional de manter o status quo, recusa da necessidade de mudança, apesar da evidência científica em contrário, desconhecimento da metodologia, desmotivação e dificuldades associadas à gestão de tempo e dimensão das turmas, ou a fraca adesão dos alunos (Deslauriers et al., 2019; Dana et al., 2021). Da parte dos estudantes, a falha de adesão pode resultar de erros de percepção, por forçar uma maior interação com os pares e obrigar a assumir maiores responsabilidades pelo seu próprio processo de aprendizagem, ou a enviesamento (Deslauriers et al., 2019). Várias estratégias permitem mitigar a resistência dos estudantes, incluindo explicar o propósito da prática, promover e premiar a participação de cada indivíduo, desenvolver rotinas, promover o questionamento e introduzir a prática de forma gradual (Tharayil et al, 2018).

O presente trabalho explora a percepção dos estudantes face à introdução de metodologias de aprendizagem ativa na UC de Nutrição Clínica, do 2º ano da Licenciatura de Enfermagem Veterinária, em que aulas tradicionais, predominantemente expositivas, alternaram com aulas baseadas em métodos de aprendizagem ativa e cooperativa, tanto presenciais como à distância. Nesta UC foram ainda integradas estratégias de "gaming", avaliação por pares e auto-avaliação. A autora reflete também sobre o facto de o modo "default" para o qual ainda mais facilmente reverte ser o tradicional, apesar de não ser o melhor nem o que prefere.

Palavras-chave: Aprendizagem cooperativa, competências, responsabilidade, motivação, resistência.



Experiências em unidades curriculares específicas – didática das UC

Aprendizagem e relação interpessoal no ensino à distância em Enfermagem: relato em tempo de pandemia

Filomena Adelaide de Matos, *Universidade do Algarve*

Emília Isabel Costa, *Universidade do Algarve*

A situação de pandemia instalada em Portugal desde março de 2020 implicou o desenvolvimento de estratégias de adaptação ao ensino à distância na Universidade. O objetivo desta investigação de metodologia qualitativa, em formato de relato, é descrever e analisar a experiência dos intervenientes (22 estudantes e 2 professores) do Curso de Licenciatura em Enfermagem, no processo de ensino-aprendizagem, utilizando exclusivamente o ensino virtual como espaço de aprendizagem. Os professores relataram a sua experiência e criaram um questionário on-line para estudantes, para avaliar as dimensões de aprendizagem e relação interpessoal. Dos resultados obtidos enfatizamos que a adaptação não foi difícil, mas foi sentida a necessidade, por estudantes e docentes, de ampliar competências digitais. Os estudantes referiram menor nível de atenção e motivação como obstáculos à aprendizagem, bem como menor satisfação nas relações interpessoais, sentindo mais difícil esta modalidade quando comparada com o ensino presencial.

Palavras-chave: Ensino à distância, Ensino-aprendizagem, Relação interpessoal, Enfermagem



Experiências em unidades curriculares específicas – didática das UC

Aprendizagem-Serviço: Construindo Pontes & Transformando Realidades na Comunidade Rural

Linda Saraiva, *Escola Superior de Educação - Instituto Politécnico de Viana do Castelo/ CIEC - Universidade Minho*

Joana Padrão, *Escola Superior de Educação - Instituto Politécnico de Viana do Castelo/ CIEC - Universidade Minho*

No âmbito do projeto RURASL - Rural 3.0: Service-Learning for the Rural Development (referência nº 599382-EPP-1-2018-1-PT-EPPKA2-KA do Programa Erasmus+ KA2: Knowledge Alliances EAC/A05/2017) foi desenvolvido, no Instituto Politécnico de Viana do Castelo (IPVC), um curso de curta duração/livre (5 ECTS) intitulado - Aprendizagem-Serviço: Construindo Pontes & Transformando Realidades na Comunidade Rural. Este curso extracurricular visou enriquecer a formação académica, profissional e pessoal dos estudantes de todas as licenciaturas do IPVC através da sua participação em projetos sociais, recorrendo à metodologia aprendizagem e serviço (ApS). Na presente comunicação procurar-se-á relatar e refletir sobre primeira edição deste curso que decorreu na Escola Superior de Educação do IPVC no ano letivo 2020/2021, bem como apresentar evidências sobre as potencialidades/benefícios que a metodologia ApS possibilita, nomeadamente ao nível da transferência de conhecimentos, conteúdos e procedimentos adquiridos na formação profissional/académica dos estudantes e o desenvolvimento de competências transversais de organização, comunicação, capacidade de análise, aprendizagem autónoma, espírito empreendedor, criatividade, trabalho de equipa e compromisso ético. Esta metodologia tem igualmente como ponto forte a ligação do ensino superior à comunidade procurando a resolução de um problema social.

Palavras-chave: Aprendizagem-Serviço, Ensino Superior, Aprendizagem Ativa, Comunidade Rural



Experiências em unidades curriculares específicas – didática das UC

Aulas “sob medida” no Mestrado em Planeamento e Projeto Urbano

Emília Malcata Rebelo, *Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto*

A unidade curricular “Modelos de Localização e Mercado Imobiliário” insere-se no curso de Mestrado em Planeamento e Projeto Urbano, que visa preparar os estudantes nas perspetivas teórica e prática para exercerem profissões no âmbito do planeamento e do projeto urbano, através da abordagem de uma multiplicidade de temas de planeamento, gestão e políticas urbanas, orientada para a reflexão e o debate sobre as grandes preocupações ambientais, sociais e económicas que marcam a atualidade das cidades.

Considerando a utilização crescente de novas metodologias e de novas tecnologias (que permitem alargar o alcance das aulas para além dos limites temporais do horário letivo, e dos limites espaciais da sala de aula), e o excesso de informação (muitas vezes contraditória e nem sempre fiável) que caracteriza o mundo cada vez mais globalizado em que vivemos, os processos de ensino/aprendizagem têm de ser reinventados e constantemente adaptados à mudança. Requerem, além disso, uma permanente interatividade entre docentes e discentes, uma maior necessidade de criatividade no delineamento das aulas e de flexibilidade na sua adaptação às características de cada estudante e de cada grupo, e aos respetivos interesses, experiências e vivências, e uma maior responsabilização de todos nos processos de ensino e aprendizagem.

A prática pedagógica que vou relatar nesta comunicação refere-se a aulas “feitas à medida”, em que o ensino é ajustado às características específicas de cada estudante e de cada grupo, o que permite criar ambientes de sala de aula diferenciados, atuais e interativos. Estas práticas pedagógicas de “aulas à medida dos estudantes” têm como objetivos: (i) desenvolver novas formas de ensinar, de aprender, e de avaliar; (ii) ajustar os métodos de ensino, a forma de transmissão do conhecimento e o desenvolvimento de capacidades às características específicas, motivações e aptidões cognitivas dos participantes nas aulas; (iii) enriquecer o conteúdo programático com a discussão e integração de conhecimentos e capacidades pessoais e profissionais desenvolvidos em diferentes contextos, tirando partido de diversas formações de base, conhecimentos e experiências pessoais e profissionais; (iv) assegurar uma maior coordenação e integração entre os conteúdos da unidade curricular e os das restantes unidades do curso; (v) desenvolver capacidades de comunicação, de interação grupal e cultural, e linguísticas; (vi) utilizar novas tecnologias para a transmissão de conhecimentos independentemente das limitações físicas da sala de aula e temporais dos horários letivos; (vii) integrar diferentes contributos culturais referentes às formas de ensinar, de aprender e de avaliar a aquisição de conhecimentos e o desenvolvimento de capacidades, respeitando a pluralidade de opiniões e pontos de vista; e (viii) relacionar a construção, perceção e transmissão do conhecimento com a realidade prática e operacional do planeamento do território.

O estudante passa a assumir um papel central nos processos de ensino e de aprendizagem. Isto implica por parte deste uma maior consciencialização e responsabilização. Ele passa a estar mais orientado para a construção dos seus próprios conhecimentos e aprendizagens, e para o desenvolvimento de competências, o que lhe requer uma forte capacidade de autorregulação na aquisição de conhecimentos e no desenvolvimento de capacidades, e autocontrolo dos processos de aprendizagem.

Esta nova abordagem metodológica implica, também, um reforço da visão holística do conhecimento, já que este passa pela capacidade de relacionar os conteúdos das aulas com aquilo que foi aprendido noutras unidades curriculares, e com a formação de base ou pós-graduada, e as experiências profissionais dos participantes. Os processos de aprendizagem em grupo passam, também, a assumir um papel primordial. De facto, a interatividade entre estudantes e entre estudante e professor, e o relato de diferentes experiências de ensino/aprendizagem/avaliação de diversos alunos, com distintas origens e características pessoais e profissionais, permitem que todos beneficiem das experiências e conhecimentos de cada um, de cada realidade, de cada país, e também de diferentes posturas em sala de aula, e de diferentes formas e processos de aprendizagem.

Neste contexto, o papel do professor também se altera substancialmente, passando a extravasar, em grande medida, a mera transmissão de conhecimentos. Consubstancia-se, nomeadamente, na assunção de novos papéis e funções, tais como a moderação da discussão, facilitação da sistematização, e garante da pluralidade da diversidade de pontos de vista, estimulando o raciocínio, a aplicação e a inter-relação de conceitos, ideias, metodologias, e experiências profissionais, enquadrando e promovendo a sua discussão crítica, estimulando a interação, e tornando mais eficiente a utilização do tempo.

Palavras-chave: novas metodologias de ensino e aprendizagem, adaptação à mudança, flexibilização do ensino, interatividade professor-estudante

Experiências em unidades curriculares específicas – didática das UC

Co-construção de um projeto de Photovoice como metodologia pedagógica de aprendizagem

Tatiana Ferreira, *Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Santarém*
Lia Pappámikail, *Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Santarém*

Esta comunicação resulta do trabalho desenvolvido na unidade curricular de Métodos e Técnicas de Investigação em Ciências Sociais, do 1º ano da Licenciatura de Educação Social, da da ESE IPSantarém.

A UC MTICS, pretende criar um espaço de contacto com o método científico e a sua aplicação ao campo da educação social, explorando as potencialidades das técnicas de investigação em contextos de intervenção socioeducativa. Ancorada nos referenciais teóricos da metodologia da investigação científica, pretende, não só incidir sobre o processo de investigação, mas, sobretudo, promover o contacto e experiencição das diferentes técnicas qualitativas e quantitativas. Reconhecendo a importância das técnicas participativas no trabalho de intervenção socioeducativa dos Educadores Sociais foi desenvolvido um projeto de intervenção-formação dedicado à técnica do photovoice, identificada previamente pelos estudantes como uma técnica com grande potencial interventivo. O objetivo era desenvolver um exercício prático em que explorassem as dimensões técnicas da sua aplicação e a experimentassem enquanto participantes, através de uma implicação ativa, atribuindo ao processo um significado pessoal. Cada estudante, sob o tema-chapéu “Transições”, e mediante um desafio subtemático quinzenal tirava fotos, facilitava ou participava, alternadamente, em sessões de partilha e reflexão em grupo e, posteriormente, partilhava a sua foto, acompanhada por uma legenda reflexiva que elicitava a imagem escolhida, num grupo privado de uma rede social. Esta abordagem permitiu ir além do contacto meramente teórico e expositivo dos princípios conceptuais e operacionais da técnica, promovendo um maior envolvimento dos estudantes no processo de aprendizagem, desenvolvido de forma experiencial. Ao mesmo tempo, a integração dos estudantes enquanto atores na aplicação da própria técnica e no processo de recolha de dados, promoveu a sua capacidade reflexiva e crítica sobre a importância de mobilização de técnicas participativas no processo de intervenção, dando voz ativa aos seus participantes e visibilizando os contextos históricos e sociais dos públicos intervençionados.

Palavras-chave: técnicas participativas, projetos pedagógicos, photovoice

Experiências em unidades curriculares específicas – didática das UC

Desafios e oportunidades num contexto de ensino e aprendizagem STEAM: a abordagem do Design Computational e a Tipografia Interativa como um caso de estudo

Pedro Amado, *Faculdade de Belas Artes da Universidade do Porto*
Vânia Oliveira, *Faculdade de Belas Artes da Universidade do Porto*

A evolução dos processos, técnicas e meios de comunicação força o desenvolvimento de abordagens específicas de Design de Comunicação. Atualmente, o consumo de media ocorre maioritariamente em dispositivos digitais, que promovem uma experiência rica em animação e interatividade. Os Designers Gráficos já não se encontram restringidos por medias e tecnologias mais limitativas como no passado. Não obstante é cada vez mais pertinente uma formação diversificada que não incida apenas na abordagem mais clássica, focando-se também nas competências estratégicas de Design Thinking e generativas de Design Computacional. Apesar de existirem algumas iniciativas identificáveis em território nacional, parece ainda haver uma resistência a abordagens heurísticas na implementação de um modelo de ensino-aprendizagem STEAM, baseado na investigação e orientado à produção de artefactos. Existindo, assim, um desfasamento entre a formação e as necessidades profissionais a curto e médio prazo.

Este artigo tem como objetivo principal apresentar um caso de estudo do desenvolvimento de uma ferramenta de design digital — *variant type.tool* —, tanto como uma estratégia de aquisição e consolidação de competências STEAM, no âmbito de uma formação em Design Gráfico, como uma forma de compreender e estimular outros designers e estudantes a desenvolverem competências de Design Computacional na sua formação e atividade.

A avaliação dos resultados obtidos sugere que a exploração das componentes de Design Computacional presentes na ferramenta influenciam, aceleram e auxiliam o processo criativo da amostra de conveniência de participantes. Apesar de existir um conjunto elevado de requisitos, sendo a motivação pessoal um dos principais, concluímos que atualmente existem ferramentas e plataformas, como a biblioteca *p5.js* utilizada, que facilitam o processo de aprendizagem sendo possível integrar estas estratégias num currículo atual. O uso de soluções mais específicas ou limitadas como o *Variantype.tool* propicia um ambiente de introdução e eventual transição mais suave para a aquisição destas competências.

Palavras-chave: Design Computacional, Tipografia Interativa, Design Editorial, Programação Criativa, Design Paramétrico, Processing, *p5js*



Experiências em unidades curriculares específicas – didática das UC

Ensino a distância - desafios e realidade em animação de bibliotecas e museus

Filipe Fialho, *Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Setúbal*
Ana Maria Pessoa, *Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Setúbal*

A Unidade Curricular (UC) de Animação de Bibliotecas e Espaços Museológicos (ABEM), é uma Opção Específica para o 3º ano do Curso de Animação e Intervenção Sociocultural (2014) da ESE do Instituto Politécnico de Setúbal.

A formação teórica e de construção de projetos de intervenção, aplicáveis no terreno, sobretudo durante o estágio curricular, são duas das metas que a equipa docente desta concretiza com estes estudantes, nas áreas de animação da leitura, desenvolvimento de literacias (oral, visual, digital...), assim como na organização e planeamento de atividades de animação cultural para bibliotecas, museus e espaços museológicos, escolas e atividades de leitura(s) por públicos diferenciados.

Neste ano, outro desafio se impôs: a migração total de todas as atividades, normalmente muito práticas, para as plataformas digitais, em regime EaD.

Do trabalho em sala de aula e de reflexão teórica, a que se juntam visitas presenciais a diversos contextos, manteve-se a ligação a contextos de estágio com um grupo maioritário de trabalhadores-estudantes (com ou sem estatuto).

A equipa docente e as estudantes usaram duas plataformas: TEAMS e Zoom para sessões teóricas, de trabalho em grupo, aulas de trabalho em simultâneo e sessões de acompanhamento e de apresentação e discussão das intervenções de animação que cada estudante ou grupo de estudantes, fez em local de estágio. Os trabalhos foram objeto de acompanhamento permanente e discussão semanal, de partilha em grande grupo sobretudo para aferição de formas/modos de trabalho. Foram realizadas duas visitas de estudo virtuais – ao Museu da Farmácia e à Presença Negra em Setúbal.

No final do semestre pretende-se avaliar a experiência (através de recurso a inquérito por entrevista) de forma a que a equipa docente, as estudantes e as coordenações de curso possam aferir da consecução dos objetivos, das lacunas e obstáculos a ultrapassar ou mesmo da inviabilidade de continuidade do processo iniciado.

Palavras-chave: Ensino a distância, Ensino de emergência, Experiência pedagógica

Experiências em unidades curriculares específicas – didática das UC

Ensino remoto: promover e valorizar a autonomia e acompanhamento dos estudantes de Mecânica Quântica

Vítor Brás de Sequeira Amaral, *Universidade de Aveiro, Departamento de Física*

A unidade Curricular de Mecânica Quântica, lecionada a cerca de 110 estudantes do 3º ano, tem a escolaridade semanal: T(3h) e TP(1h), com quatro turmas. A leção desta UC no ano letivo 2020-21 foi exclusivamente em ensino a distância, com Zoom e Moodle. O primeiro teste foi presencial, mas o segundo teste e exames, devido às restrições de 2021, realizaram-se remotamente, via Moodle.

Com o período de ensino remoto de emergência em 2020, alargaram-se as competências de docentes e estudantes para utilizar as metodologias digitais. Houve assim condições para neste ano aplicá-las dum modo mais consistente, com recurso a atividades que promovam o trabalho regular e a autonomia dos estudantes, possibilitando o acompanhamento e valorização do seu progresso. Em relação a anos anteriores, tornou-se também mais eficaz a utilização de várias atividades de simulação e laboratório virtual disponibilizados na internet, com a produção/adaptação de guias de estudo e feedback imediato.

Para uma leção 100% on-line as principais modificações envolveram a disponibilização e utilização valorizada de: i) 15 atividades assíncronas/trabalhos de preparação antes da aula valorizados a 100%, usando as simulações disponibilizadas no Moodle, com pequenos inquéritos on-line e feedback posterior na aula; ii) avaliações on-line, com participação valorizada a 50%; iii) guia de estudo/objetivos de aprendizagem detalhados (124 tópicos, adaptando estudos internacionais), para consolidação e autoavaliação, sendo base ainda do trabalho opcional de avaliação (84 alunos realizaram). Acrescem ainda as modificações nas atividades síncronas, promovendo inquéritos de escolha múltipla durante as aulas, com discussão entre pares, se necessário, usando as salas simultâneas do Zoom e repetição da enquete para avaliar progresso (49 questionários nas 26 aulas T; 11 nas 12 TP).

Para validar a adesão no final foi realizado um inquérito (anónimo) de participação fora das aulas, nomeadamente a consulta dos recursos: slides e gravações das aulas T e TP.

Palavras-chave: ensino remoto, aprendizagem ativa, autonomia, ensino de Física

Experiências em unidades curriculares específicas – didática das UC

Era uma vez... Eureka! - A UC de Projeto em Biologia Aplicada

Diogo Gomes, *STOL-Science Through Our Lives/ Departamento de Biologia da Universidade do Minho*

Inês Rites, *STOL-Science Through Our Lives/ Departamento de Biologia da Universidade do Minho*

Alexandra Nobre, *STOL-Science Through Our Lives/ Departamento de Biologia da Universidade do Minho*

A Licenciatura em Biologia Aplicada (LBA) pretende formar profissionais com sólida preparação em Biociências e, simultaneamente, vocacionados para aplicar/comunicar os conhecimentos a públicos diversificados, bem como para enfrentar os desafios com criatividade e rigor trabalhando em equipa. Inserida no final do curso, a Unidade Curricular de Projeto tem como objetivo geral a realização de um trabalho individual, de carácter prático e/ou teórico, onde o aluno aplicará e desenvolverá os conhecimentos/competências adquiridas ao longo da licenciatura.

STOL-Science Through Our Lives é um grupo de comunicação de ciência do Departamento de Biologia (DBio) – UMinho que há mais de 10 anos combate a iliteracia científica desenhando ações de intervenção que vão ao encontro de diferentes públicos-alvo. “Era uma vez... Eureka!” é um exemplo. Consiste num conjunto de oficinas temáticas de Ciência dirigidas aos 1º e 2º ciclos do Ensino Básico, que conjugam as Ciências, as Artes e as Humanidades numa abordagem transdisciplinar. Mais concretamente, aliam o contar de uma história a um ateliê experimental de Ciência em torno da temática do livro e ainda, a um momento plástico que prolongará a experiência da oficina num objeto de “levar para casa”.

Diversos alunos LBA têm vindo a desenvolver o seu Projeto no âmbito STOL, desempenhando diversas ações como o desenho, montagem e dinamização de exposições, passeios de natureza e oficinas temáticas para públicos-alvo diversificados. Em 2020/2021 foram desenvolvidas duas oficinas “Era uma vez... Eureka!” de educação ambiental, dedicadas à importância de Líquenes e Abelhas na sustentabilidade do planeta. E, apesar de contexto de pandemia, foi possível dinamizá-las para cerca de 80 crianças (6 - 9 anos), permitindo aos alunos responsáveis passar por todas as fases do processo, desde a idealização à concretização e avaliação da prática final, numa experiência extremamente enriquecedora quer das competências específicas, quer transversais. É toda esta experiência que pretendemos partilhar.

Palavras-chave: Projeto, Públicos-alvo, Competências transversais, Interação com a Sociedade



Experiências em unidades curriculares específicas – didática das UC

Escrever textos técnico-científicos e a revisão por pares: uma experiência com estudantes de mestrado

João E. Ribeiro, *Instituto Politécnico de Bragança*
Paula Maria Barros, *Instituto Politécnico de Bragança*
Flora Silva, *Instituto Politécnico de Bragança*

Atualmente os estudantes do ensino superior pesquisam na internet grande parte da informação que necessitam, mas nem sempre utilizam as ferramentas de filtragem adequadas para a selecionar. Para além disso, não têm hábitos de leitura de textos técnico-científicos, principalmente quando escritos em inglês. Neste sentido, propôs-se, no âmbito da unidade curricular (UC) de Processos de Fabrico do Mestrado em Engenharia Industrial a realização de um trabalho que envolveu a escrita de um artigo científico em inglês e a revisão entre pares. O Mestrado em Engenharia Industrial inclui dois ramos: o de engenharia mecânica e o de engenharia eletrotécnica. A UC de Processos de Fabrico é comum aos dois ramos e é lecionada no 1.º ano do 1.º semestre. No âmbito da UC foi proposto aos estudantes a realização de uma peça em liga de alumínio à escolha dos elementos do grupo, devendo inicialmente desenhar, dimensionar e simular o seu fabrico em solidworks. Cada grupo teve de realizar um artigo em inglês que focasse o trabalho realizado, tanto a nível técnico como científico, e efetuar a revisão de um artigo de outro grupo, para além da reformulação do próprio com base nas sugestões dos colegas. Com vista a saber a opinião dos alunos sobre o processo, aplicou-se um questionário, em que, entre outros aspetos, se pediu a sua opinião sobre todo este processo de escrita e revisão. Dos alunos que responderam, cerca de 95% concorda ou concorda totalmente que a elaboração do artigo lhe permitiu desenvolver competências que lhe podem ser úteis no futuro e 84% concorda ou concorda totalmente que o trabalho de revisão do artigo melhorou a sua capacidade crítica. De realçar que este tipo de metodologia pode se aplicada a qualquer área, e que, inclusivamente, pode permitir promover o trabalho colaborativo em diferentes áreas científicas.

Palavras-chave: Revisão por pares, ensino superior, escrita de textos técnico-científicos



Experiências em unidades curriculares específicas – didática das UC

Estudo acerca das ferramentas para o ensino e aprendizagem de programação no ensino superior

Ceres Germanna Braga Morais, *Universidade do Estado do Rio Grande do Norte*

António José Meneses Osório, *Universidade do Minho*

Francisco Milton Mendes Neto, *Universidade do Estado do Rio Grande do Norte*

As Unidades Curriculares de programação são obrigatórias em cursos superiores da área de Informática e afins. O processo de ensino e aprendizagem destas Unidades é uma tarefa complexa que coloca desafios importantes aos docentes e discentes. Ensinar programação exige do professor uma forte demanda de interação a fim de atender, acompanhar, mediar e avaliar individualmente os alunos e suas atividades, e dar-lhes o feedback necessário para que estes evoluam no processo de aprendizagem, além de escolher os caminhos mais adequados para manter a motivação, o envolvimento e o bom desempenho do aluno e da turma. Aprender a programar é um processo complexo pois envolve diversas singularidades do domínio da programação, além de exigir dos estudantes, por exemplo, a prática constante, conhecimento em lógica matemática e em algoritmia. Todos estes aspetos tornam a disciplina complexa, dificultando o processo de ensino e aprendizagem, causando desmotivação e frustração de docentes e discentes. Na tentativa de diminuir ou sanar estes problemas, ao longo dos anos, várias têm sido as ferramentas propostas na literatura para o ensino e aprendizagem de programação, seja ambiente de desenvolvimentos, objetos de aprendizagem, ou jogos sérios. Conhecer estas ferramentas e escolher as mais adequadas é desafiador para professores e estudantes. Tendo em vista esse desafio, este artigo objetiva apresentar um estudo acerca das ferramentas que vêm sendo propostas e adotadas em Unidades Curriculares de programação no ensino superior; e que resultados são esperados e obtidos pelos professores e alunos ao adotá-las. Trata-se de um estudo que se insere num quadro epistemológico de natureza qualitativa, na sequência de uma revisão de literatura. Os resultados obtidos são apresentados em forma de inventário e podem servir de suporte para a construção de novo conhecimento para o desenvolvimento de práticas pedagógicas que possam contribuir para o processo bem-sucedido de ensino e aprendizagem de programação.

Palavras-chave: Ensino e aprendizagem de programação, ferramentas, tecnologia educativa, informática na educação.



Experiências em unidades curriculares específicas – didática das UC

Experiências de Ensino Híbrido de Matemática para Engenharias e outras Ciências

Rute Correia Lemos, *Universidade de Aveiro*

Partilham-se duas experiências de ensino híbrido em unidades curriculares de Matemática dirigidas a estudantes do primeiro ano de cursos de ciências e engenharias da Universidade de Aveiro, nomeadamente, Álgebra Linear e Geometria Analítica e Cálculo II, sob o ponto de vista de regente coordenadora e de docente, respetivamente. Após um período de ensino remoto de emergência, a mobilização de novos recursos e estratégias de ensino-aprendizagem, a adaptação das práticas de avaliação suscita uma breve reflexão, equacionando as necessidades de articulação e planificação alinhadas com os objetivos, em torno dos desafios e oportunidades decorrentes deste modelo Blended, na promoção de aprendizagens efetivas e significativas para os estudantes.

Palavras-chave: Blended-Learning, Álgebra Linear e Geometria Analítica, Cálculo, Ciências e Engenharias

Experiências em unidades curriculares específicas – didática das UC

Fazer jogos para aprender, uma experiência em construção sustentável

Paulo Cachim, *Universidade de Aveiro*

A aprendizagem através de jogos (game-based learning) ou através da introdução de elementos de jogos no processo (gamification) são processos de aprendizagem ativa com uma utilização crescente. A introdução de elementos de jogo, por uma ou outra via, constituem, regra geral, uma motivação e um envolvimento acrescidos para os estudantes.

Neste trabalho descreve-se uma experiência de aprendizagem realizada na unidade curricular (UC) de Introdução à Construção Sustentável da Licenciatura em Reabilitação da construção da Universidade de Aveiro. Nesta UC, foi realizada uma experiência, que engloba alguns dos componentes das metodologias citadas, expandido-as, e que consistiu em os estudantes realizarem um jogo sobre construção sustentável para estudantes do segundo ciclo do ensino básico (9º ano). Desta forma, os estudantes aprenderiam sobre os assuntos fazendo um jogo para que outros aprendessem sobre o mesmo tema jogando.

O processo teve seis fases: i) idealização da mecânica do jogo; ii) execução do jogo; iii) testagem do jogo internamente; iv) correção de falhas encontradas; v) testagem do jogo em ambiente externo; vi) relatório final. A turma de doze estudantes foi dividida em duas equipas, tendo cada equipa que construir um jogo. A ideia era identificar, no final, qual o jogo que os estudantes do ensino básico achavam melhor.

O jogo foi testado numa turma de um colégio do Porto, tendo sido realizado no final um inquérito aos estudantes sobre o jogo. As conclusões deste inquérito mostraram a iniciativa muito interessante e consideraram que o jogo os sensibilizou para o tema. Gostaram também bastante da interação com estudantes do ensino superior.

A experiência foi muito interessante e evidenciou que este tipo de abordagem pode ser utilizado com vantagens para os estudantes do ensino básico e para os universitários. A abordagem utilizada mostrou-se adequada para a aprendizagem do tema.

Palavras-chave: Jogos, aprendizagem ativa, sustentabilidade, Gamification



Experiências em unidades curriculares específicas – didática das UC

Flipped Classroom: análise dos resultados decorrentes da aplicação da metodologia à distância

Cristina Duarte, *Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas, Universidade de Lisboa; CHAM - Centro de Humanidades, Universidade Nova de Lisboa e Universidade dos Açores*
Daniele Prozczinski, *Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas, Universidade de Lisboa; CHAM - Centro de Humanidades, Universidade Nova de Lisboa e Universidade dos Açores*

O presente resumo sintetiza a apresentação dos resultados preliminares da implementação de uma aula invertida no ambiente on-line, decorrente do contexto de pandemia Covid-19, com o conseqüente encerramento do ensino presencial e das alterações dos espaços de leccionação, trazendo este contexto novos desafios tanto aos professores como aos alunos.

A metodologia foi escolhida tendo por base o potencial para promover uma maior participação e compromisso dos alunos no processo de ensino-aprendizagem, ao mesmo tempo que consideramos uma metodologia com potencial de ser aplicada à distância. O modelo foi aplicado numa unidade curricular da licenciatura em Serviço Social, do Ensino Superior. Das conclusões introdutórias, destaca-se a facilidade de aplicação da sala invertida através do ensino à distância, assim como o aumento do seu potencial com a maior familiarização dos alunos, o desenvolvimento de capacidades e a consolidação de conceitos-chave. Como limitações, concluiu-se que ainda há pouca proximidade dos alunos com a utilização de metodologias activas, assim como a falta de preparação de alguns alunos pode servir como um factor de desmotivação perante os que se prepararam. Evidenciou-se, não obstante, que à medida que essa metodologia for sendo implementada mais frequentemente, maior será o seu potencial em termos de consolidação das aprendizagens.

Palavras-chave: Práticas pedagógicas, Observação, Interdisciplinaridade, Ensino superior, Professores do Ensino Superior.

Experiências em unidades curriculares específicas – didática das UC

Fóruns de Discussão na promoção do desenvolvimento e da interação entre estudantes em disciplinas teórico-práticas

Maria Jorge Ferro, *Universidade de Coimbra*
Joaquim Armando Ferreira, *Universidade de Coimbra*

Este trabalho visa expor e discutir as estratégias assumidas em Ensino a Distância (E@D), 2020/ regime misto (2021), numa unidade curricular (uc) do último ano de uma licenciatura com 165 e 171 estudantes ativos, respetivamente. Tratando-se de uma uc de carácter teórico-prático, nas condições de E@D ou em regime misto, queríamos assegurar o cumprimento de dois objetivos centrais apesar do confinamento:

1) o trabalho colaborativo; 2) o desenvolvimento pessoal do conhecimento e do juízo crítico.

As aulas (trabalho síncrono, ao longo de 9 semanas) assentaram na apresentação de questões críticas ou simulações de situações de vida real, a partir da narrativa construída por grupos de estudantes que lançavam cada tema para discussão. Complementarmente, o resumo de cada caso e a proposta de situação dilemática, abria um Fórum para apreciação, argumentação e proposta de reflexão pelos restantes elementos da turma através da plataforma digital da Universidade, no espaço próprio para este trabalho em Fóruns de Discussão (trabalho assíncrono).

Resultaram (2020) 40 Fóruns e 1008 comentários; (2021) 40 Fóruns e 1026 comentários.

Os grupos de estudantes envolvidos referem como aspetos mais positivos:

- 1) melhor gestão do tempo;
- 2) maior dedicação aos temas;
- 3) maior profundidade na abordagem aos temas de colegas (vantagem do trabalho via plataforma);
- 4) melhor perceção do envolvimento e da prestação pessoal durante o semestre.

O problema desta estratégia assenta na questão da avaliação que é uma tarefa exaustiva.

Pela experiência destes dois anos letivos, esta modalidade pode facilmente ser aplicada em quaisquer áreas das ciências humanas, em quaisquer disciplinas com forte carácter teórico.

Na formação inicial ou contínua de professores(as) ou outras profissões relacionais, esta modalidade, curiosamente, ainda que muito assente no trabalho assíncrono, acaba por promover as competências de atenção e cuidado com O Outro.

Palavras-chave: Ética, Trabalho Colaborativo, Pensamento Crítico, Fóruns de Discussão



Experiências em unidades curriculares específicas – didática das UC

Impacto da Pandemia na Formação Superior em Segurança e Saúde no Trabalho

Artemisa Rocha Dores, *Escola Superior de Saúde, Instituto Politécnico do Porto*
Joana Santos, *Escola Superior de Saúde, Instituto Politécnico do Porto*
Susana Rodriguez, *Escola Superior de Saúde, Instituto Politécnico do Porto*
Filipa Sousa, *Escola Superior de Saúde, Instituto Politécnico do Porto*
Juliana Ferreira, *Escola Superior de Saúde, Instituto Politécnico do Porto*
Inês Silva, *Escola Superior de Saúde, Instituto Politécnico do Porto*
Matilde Rodrigues, *Escola Superior de Saúde, Instituto Politécnico do Porto*

A pandemia de COVID-19 arrastou a Humanidade para uma espiral de perdas e alterações do estilo de vida, mas obrigou também à criatividade, à superação, a diminuir a resistência à mudança e a acelerar a aprendizagem. A unidade curricular (UC) de “Educação e Gestão da Formação” integra o plano curricular do Mestrado em Higiene e Segurança nas Organizações, da Escola Superior de Saúde do Politécnico do Porto. Esta UC conta com a participação das Áreas Técnico-científicas das Ciências Sociais e Humanas e da Saúde Ambiental. Reconhecendo o papel indissociável entre saúde, educação e segurança, visa a formação de profissionais na área da Segurança e Saúde no Trabalho, preparados para a promoção da saúde, a prevenção de doenças profissionais e de acidentes de trabalho. Espera-se que sejam capazes de desenvolver projetos de intervenção comunitária, demonstrando competências de desenho, implementação e avaliação de projetos de Educação, Segurança e Saúde. Na conceção destes projetos devem considerar as necessidades identificadas pelo futuro público-alvo, numa lógica de intervenção participada, a etapa desenvolvimental, o contexto e o envolvimento de outros agentes comunitários; demonstrar o domínio de um quadro conceptual teórico da intervenção; e de princípios de comunicação. Espera-se a implementação de métodos, técnicas e recursos didáticos inovadores, que potenciem a motivação dos participantes. A avaliação da UC tem três elementos: (1) relatório do projeto; (2) implementação em contexto real de uma das ações do projeto; e (3) participação nos exercícios de aula. Enquanto os professores aceleravam a incorporação de novas metodologias e tecnologias, também os estudantes reproduziam esse esforço nos seus trabalhos, que aqui serão apresentados. A análise dos resultados finais revela uma experiência positiva, que importa refletir de forma crítica, entre todos os intervenientes e com os pares, de modo a incorporar as lições aprendidas e a melhorar a prática.

Palavras-chave: Educação, Saúde, Segurança, Saúde Ocupacional, Ensino Superior, Pandemia.



Experiências em unidades curriculares específicas – didática das UC

Integração de evidências científicas na prática clínica: relato de experiência pedagógica

Marília Maria Andrade Marques da Conceição e Neves, *Escola Superior de Enfermagem de Coimbra*
Maria do Céu Mestre Carrageta, *Escola Superior de Enfermagem de Coimbra*

O Ensino Clínico, na formação em Enfermagem, constitui um período de ensino e de aprendizagem privilegiado para conduzir o desenvolvimento integrado de competências. No Curso de licenciatura da Escola Superior de Enfermagem de Coimbra, no Ensino Clínico Cuidados Primários/Diferenciados, Área de Enfermagem Comunitária e Familiar de Saúde Comunitária, preconiza-se a realização de um trabalho individual integrado nos princípios do Journal Club. Cada estudante identifica com a equipa um assunto de interesse e realiza pesquisa nas bases de dados científicas, seleciona e analisa um artigo científico, refletindo criticamente sobre as implicações para a prática clínica no contexto de Ensino Clínico. Esta é uma estratégia pedagógica para incutir no estudante a importância de basear as práticas de cuidados em evidência disponível e de a traduzir em ação.

Desde a sua implementação, em 2019, os fenómenos de interesse abarcaram temas atuais e diversificados no âmbito da saúde, com maior expressão na Saúde Infante-Juvenil, na Vacinação, Saúde do Idoso e Gestão da Dor. Da reflexão que esta estratégia proporciona através da apresentação oral do Journal Club por cada estudante à equipa de saúde familiar, têm resultado a reformulação de protocolos de atuação e implementação de novas práticas, a construção de manuais de apoio e outros materiais educativos e informativos.

Desta experiência pedagógica tem sobressaído a sua pertinência para desenvolver no estudante a capacidade de confrontar as práticas atuais com a evidência científica mais recente, de contribuir para promover a reflexão e discussão no contexto clínico e de participar no processo de integração de evidências científicas na prática clínica. Assume-se como uma estratégia pedagógica que proporciona ao estudante a oportunidade de se apropriar de modo contextualizado do conceito de prática baseada em evidência.

Palavras-chave: Evidências científicas, Enfermagem, Ensino Clínico, Journal Club.

Experiências em unidades curriculares específicas – didática das UC

Lançamento de desafios como trabalhos de grupo em tempo de confinamento – uma experiência da UC – Física EE aplicada numa turma grande [cerca de 120 alunos] de uma unidade curricular do 1º ano

Anabela Gomes Rolo, *Universidade do Minho*
Júlia Tovar, *Universidade do Minho*

O primeiro ano das licenciaturas das engenharias inclui unidades curriculares (UCs) estruturantes (Física, Química, Matemática) não específicas da área do curso e que são frequentemente consideradas por alguns alunos, desinteressantes e pouco úteis para a sua formação/profissão futura. Acresce que geralmente são leccionadas em turmas grandes o que não facilita a tarefa do professor.

A crise pandémica, suscitada pela COVID-19, colocou novos desafios. Se, em regime presencial, já não é fácil motivar os alunos para estas UCs, o ensino à distância veio trazer novas dificuldades e conseqüentemente a necessidade de criar novas estratégias.

A experiência aqui apresentada parte da convicção que a função do professor é orientar e motivar os alunos na procura de soluções e tira partido dos recursos digitais que todos os alunos tinham à disposição, mesmo em situação de confinamento.

Nesta UC propuseram-se aos alunos “desafios” a serem desenvolvidos individualmente ou em grupo. Em cada desafio é proposta uma situação real (geralmente mostrada num pequeno vídeo disponível na internet) cuja explicação necessita de alguns conhecimentos que fazem parte da UC, mas que ultrapassa o âmbito e a profundidade com que são abordados nas aulas e obriga a que o aluno faça alguma investigação para encontrar a solução. São exemplos dos conceitos abordados nos “desafios”, os conceitos de momento de inércia, momento de uma força, momento angular, momento linear, velocidade e aceleração angular, etc.

Nesta comunicação serão apresentados alguns exemplos de desafios postos aos alunos e serão também feitas algumas considerações sobre as vantagens e dificuldades sentidas na aplicação deste método em turmas grandes.

Uma das conclusões que é possível retirar desta abordagem é que aumentou o envolvimento dos alunos e a discussão entre os membros do grupo, no entanto ainda há muito a fazer para tornar a aprendizagem ainda mais ativa, interativa e dinâmica no contexto da turma.

Palavras-chave: Aprendizagem ativa, desafios, turmas grandes, UCs “mal amadas”



Experiências em unidades curriculares específicas – didática das UC

Metodologias ativas de ensino-aprendizagem em Ciências Farmacêuticas

Ana F. Bettencourt, *Faculdade de Farmácia, Universidade de Lisboa*

Isabel A.C. Ribeiro, *Faculdade de Farmácia, Universidade de Lisboa*

O Contexto: Em Ciências Farmacêuticas, assim como noutros cursos na área da Saúde, constata-se que os alunos experienciam dificuldades em Unidades Curriculares (UCs) introdutórias. Esta realidade deve-se muitas vezes à dificuldade que os alunos revelam em perceber a relação entre os conceitos apreendidos e competências a adquirir noutras UCs, assim como, a sua contextualização na futura prática profissional. Identifica-se, assim, a necessidade de integração entre a teoria e a sua aplicação prática visando uma formação coerente e efetiva dando significado real ao que se aprende e, conseqüentemente, motivando os alunos.

As Práticas pedagógicas e o público-alvo: Este trabalho pretende descrever práticas pedagógicas concretizadas nas UCs de Física e de Química-Física que incluem atividades em contexto misto, virtual e presencial, que pretendem dar sentido ao conteúdo de modo que a aprendizagem seja mais efetiva. Por exemplo, seleção e apresentação por parte dos alunos e dos professores de artigos científicos, incluindo os publicados pelos docentes ("per teaching"), onde se aplicam conceitos particulares num contexto prático, estimulando-se a discussão entre os alunos e a avaliação entre pares ("per review"). As atividades envolveram alunos do 1º e 2º ano do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas.

Conclusões: Através da observação da atitude e interesse dos alunos e também, pelas respostas dos mesmos a um questionário, concluiu-se que estas experiências de aprendizagem permitem que o aluno: i) relacione os conteúdos com a sua aplicação no contexto do curso e do exercício profissional; ii) desenvolva os conceitos para novos temas; iii) participe em debates e contribua com ideias para a discussão dos conceitos e iv) demonstre interesse e empenho na UC.

Em suma, metodologias pedagógicas ativas podem facilitar a aprendizagem de conceitos em UCs fundamentais, permitindo que o aluno passe de uma conceção fragmentada para uma conceção unitária do conhecimento.

Palavras-chave: ensino misto, participação ativa, competências transversais, motivação

Experiências em unidades curriculares específicas – didática das UC

Metodologias de aprendizagem activa direccionadas para desafios específicos no ensino: o caso de uma unidade curricular de Biologia

Rui Oliveira, *Departamento de Biologia da Universidade do Minho*

Dois dos maiores desafios no ensino são o envolvimento dos estudantes nas aulas e a utilização da bibliografia recomendada como material de estudo. As aulas costumam ser encaradas como uma obrigação em que os estudantes assumem um papel passivo de ouvintes do professor. Por outro lado, há a tendência do estudo se basear nos diapositivos das apresentações das aulas e ficar reservado para a época de exames. Daqui resulta que a aprendizagem seja superficial sem constituir uma experiência com significado para os estudantes. Nesta comunicação apresenta-se a implementação de metodologias de aprendizagem activa para enfrentar aqueles desafios na unidade curricular (UC) Fundamentos de Farmacologia do 3º ano de licenciatura na UMinho. Este caso decorreu no segundo semestre de 2019/2020, período em que as aulas passaram de regime presencial para ensino à distância devido à pandemia da COVID-19. Em regime presencial foram implementadas a tecnologia de audience response systems, para promover o envolvimento, e a plataforma Perusall e a metodologia de team-based learning para a utilização da bibliografia. Com o confinamento, surgiu um novo desafio relacionado com a humanização do ensino. A estrutura das aulas manteve-se, sendo introduzidos inquéritos anónimos periódicos com o Google Forms para os estudantes manifestarem as suas preocupações e proporem alterações nas metodologias de ensino/aprendizagem na UC. Os resultados indicam que os estudantes reconheceram os méritos das metodologias de aprendizagem activa, passaram a ler regularmente a bibliografia da UC e que não sentiram diferenças em termos de aprendizagem com a passagem a regime não presencial. Os resultados permitem concluir que as metodologias de aprendizagem activa utilizadas criteriosamente podem ajudar a enfrentar os desafios no ensino e que a sua implementação pode ser feita em ensino presencial e online sem que o envolvimento dos estudantes nas aulas, o recurso à bibliografia das UCs e as aprendizagens sejam afectados.

Palavras-chave: Aprendizagem activa, tecnologias de ensino, audience response systems, team-based learning



Experiências em unidades curriculares específicas – didática das UC

O Ensino Clínico vai começar, e agora? Perceções dos estudantes de enfermagem

Carla Nascimento, *Escola Superior de Enfermagem de Lisboa*
Augusta Grou Moita, *Escola Superior de Enfermagem de Lisboa*
Cláudia Bacatum, *Escola Superior de Enfermagem de Lisboa*
Miguel Serra, *Escola Superior de Enfermagem de Lisboa*
Odete Lemos, *Escola Superior de Enfermagem de Lisboa*
Sónia Ferrão, *Escola Superior de Enfermagem de Lisboa*

Em Portugal, o plano de estudos dos cursos de licenciatura em enfermagem integra duas dimensões de ensino: teórico e clínico. Na Escola Superior de Enfermagem de Lisboa, o ensino teórico ocorre nos dois primeiros anos do curso e o ensino clínico nos dois últimos. O ensino clínico é definido como uma vertente da formação através da qual o estudante aprende no seio de uma equipa e em contacto direto com a pessoa e/ou comunidade, a planear, executar e avaliar os cuidados de enfermagem, com base nos conhecimentos teóricos adquiridos (Parlamento Europeu e do Conselho, 2005).

De modo a facilitar a transição académica dos estudantes, a unidade curricular Formação e Desenvolvimento Profissional, situada no segundo semestre do segundo ano, dedicou uma sessão letiva ao ensino clínico, recolhendo previamente as perceções dos estudantes sobre o tema.

Estas foram obtidas por questionamento dirigido em trabalho de grupo, a seis questões: que significados tem para mim o ensino clínico?; o que se espera de mim enquanto estudante em ensino clínico?; que perfil eu valorizo num estudante em ensino clínico?; que função tem o docente orientador?; que função tem o enfermeiro orientador?

Nesta atividade participaram 282 estudantes de oito turmas. O ensino clínico é percebido como um momento repleto de aprendizagens, porém, sem margem para erros. Do estudante em ensino clínico espera-se um desenvolvimento integrado e progressivo, no qual se destacam os saberes fazer, ser e o estar. Emerge o perfil do estudante pró-ativo e responsável pela sua aprendizagem, sendo a função de ajuda e de suporte comuns ao docente orientador e ao enfermeiro orientador. A avaliação parece ser uma atribuição do enfermeiro orientador.

A prática pedagógica centrada no estudante permite adequar os processos de ensino e de aprendizagem às suas expectativas, necessidades e realidades. No contexto nacional, a temática parece insuficientemente estudada.

Palavras-chave: enfermagem, ensino clínico





Experiências em unidades curriculares específicas – didática das UC

O processo de design de fontes variáveis apoiado por um framework no contexto do ensino híbrido

Maíra Woloszyn, *Universidade Federal de Santa Catarina*
Pedro Amado, *Universidade do Porto*
Berenice Santos Gonçalves, *Universidade Federal de Santa Catarina*

O processo de design de tipos variáveis, impulsionado pelo uso das ferramentas computacionais, tornou-se mais complexo e detalhado carecendo de atenção holística para obter um resultado consistente. Com o objetivo de tornar ágil o desenvolvimento do desenho e implementação dos tipos e sistematizar a tomada de decisões no contexto do ensino híbrido (online e presencial) em cursos de graduação e pós-graduação de uma instituição de ensino superior. Foi introduzido aos alunos um framework para o processo original de design de fontes variáveis, organizado em três etapas, com doze componentes iterativas para o auxílio da gestão do projeto tipográfico. Com o objetivo de produzir uma fonte variável para uso corpos de texto, com o mínimo um eixo de variação, onde onze grupos de três alunos em média foram convidados a utilizar o framework em seus projetos acompanhados por dois professores. Destes, seis grupos aderiram a proposta. A partir da integração da teoria e da prática, os treze encontros decorridos até o momento fizeram uso de exposição teórica, demonstração prática e acompanhamento dos projetos, ainda em curso, com o apoio de plataformas digitais. Os alunos que fizeram uso do framework destacaram a contribuição da ferramenta na compreensão global do processo de design de fontes variáveis e na reflexão sobre as decisões envolvidas neste tipo de projeto. Sendo assim, é possível inferir que a ferramenta proporcionou maior consciência das múltiplas etapas e procedimentos não lineares, favoreceu a antecipação de problemas de forma detalhada e resultados mais rápidos devido a elucidação que questões específicas no decorrer do processo. Diante do exposto, espera-se que a adoção do framework, em contextos educacionais diversos, sirva de apoio para a formação de designers, e contribua para uma aprendizagem mais autônoma do processo de design tipográfico.

Palavras-chave: Mídias digitais, Ensino híbrido, Processo de design, Design de tipos, Fontes Variáveis, Framework



Experiências em unidades curriculares específicas – didática das UC

O Visível e o invisível: práticas docentes e práticas criativas em contexto de ensino artístico

Teresa Matos Pereira, *Instituto Politécnico de Lisboa - Escola Superior de Educação*

A comunicação reporta-se às práticas desenvolvidas com estudantes do 1º ano da licenciatura em Artes Visuais e Tecnologias, em particular no âmbito do módulo de Pintura, enquanto espaço de aprendizagem que envolve a dimensão técnica ou compositiva e a introdução de práticas de projeto em arte atendendo à materialidade, desmaterialização e integração espacial do objeto artístico.

A licenciatura, de banda larga, articula as áreas das artes visuais, design (comunicação e produto) e multimédia, pelo que a prática da pintura assume uma dimensão basilar nas aprendizagens do 1º ano, incorrendo gradualmente em estratégias de interdisciplinaridade ao longo do curso.

A exploração das potencialidades expressivas dos materiais e das técnicas na realização de composições plásticas ou digitais bem como o desenvolvimento de projetos pictóricos a partir de conceitos-chave das práticas artísticas contemporâneas assumem-se como vetores essenciais das propostas lançadas aos estudantes.

Para o desenvolvimento da proposta de trabalho foram utilizadas metodologias de natureza projetual que congregaram meios físicos e digitais bem como trabalho individual e coletivo. Esta foi estruturada de forma a complementar momentos criativos, de divergência e de discussão em grupo (através de técnicas de brainstorming e mind mapping) com o desenvolvimento de processos individuais que permitem o desenvolvimento de poéticas e estratégias próprias.

Os resultados decorrentes deste processo criativo apresentam-se sob a forma de projetos pictóricos, integrados no espaço e que remetem para a multiplicidade de perspetivas acerca de um mesmo tema base bem como para uma primeira aproximação, por parte de muitos dos estudantes, ao projeto pictórico.

Finalmente a avaliação incidu sobre os processos de trabalho bem como os resultados, considerando a realização e apresentação de um portfólio.

Palavras-chave: Artes Visuais, processos criativos, pintura

Experiências em unidades curriculares específicas – didática das UC

Projeto Física Gamificada

Carlos Renato Zacharias, *UNESP - Universidade Estadual Paulista - campus de Guaratinguetá, SP, Brasil*

Como aumentar o interesse dos alunos pela área das STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) e o engajamento ao processo de aprendizagem, desenvolvendo habilidades técnicas e comportamentais, oferecendo atividades experimentais online, no formato de um REA (Recurso Educacional Aberto), para que sejam acessíveis até mesmo em IES (Instituições de Ensino Superior) com poucos recursos? Este é o desafio do Projeto Física Gamificada (PFG), uma iniciativa para ensinar Física Experimental no Ensino Superior, desenvolvendo tanto habilidades técnicas (hard skills) como comportamentais (soft skills). O PFG usa como narrativa o treinamento de um estagiário numa empresa de desenvolvimento de kits educacionais. Cada treinamento versa sobre um tópico do conteúdo programático (disciplina Física Experimental II, UNESP, Guaratinguetá, Brasil) e o estagiário é desafiado a resolver um problema realista, usando conhecimentos acadêmicos. Paralelamente, o estagiário é estimulado a tomar decisões, desenvolver raciocínios, resolver problemas, ter iniciativa, colaborar, comunicar-se, administrar o tempo dedicado às atividades, enfim, despertar habilidades comportamentais. O PFG foi oferecido pela primeira vez em 2020, na modalidade de Ensino Remoto Emergencial, para alunos dos cursos de Física e Engenharias (Faculdade de Engenharia, UNESP, Guaratinguetá). A metodologia é inspirada no PBL (Problem Based Learning), Sala de Aula Invertida (Flipped Classroom) e Gamificação. As aulas são disponibilizadas no Moodle, como um REA, em língua portuguesa. Os primeiros resultados indicaram grande aceitação por parte dos alunos e o cumprimento das principais metas do projeto. O PFG foi concebido para ser aplicado em qualquer IES, até mesmo as que não tem laboratórios didáticos e, em casos emergenciais, sem a presença de um docente ou tutor. Idealmente deve ser aplicado com metodologia híbrida (presencial/remota), com a realização dos experimentos e participação de um docente.

Palavras-chave: metodologias ativas, física, gamificação, soft skills



Experiências em unidades curriculares específicas – didática das UC

Projetos de utilidade pública no ensino superior: caso de uma unidade curricular de fisioterapia no desporto em Portugal

Mário Alexandre Gonçalves Lopes, *Escola Superior de Saúde da Universidade de Aveiro*
Ana Rita Vieira Pinheiro, *Escola Superior de Saúde da Universidade de Aveiro*

Fisioterapia no Desporto é uma Unidade Curricular (UC) opcional do último ano da Licenciatura em Fisioterapia da Escola Superior de Saúde da Universidade de Aveiro. Em 2020-2021, esta UC foi alvo de uma transformação seguindo as recomendações do Buck Institute for Education “Gold Standard Project Based Learning (PBL): Essential Project Design Elements”. Nesse sentido, a avaliação dos estudantes centrou-se na realização de um projeto de utilidade pública, que pudesse facilitar o acesso ao mercado de trabalho na área do desporto. Para avaliar a UC no final, foi submetido um questionário baseado no “Berkley Course Evaluation Question Bank”.

De um total de 33 estudantes, responderam 18. Todos concordaram que o planeamento permitiu o desenvolvimento de competências numa sequência adequada. Como pontos fortes, a abordagem parece ter promovido uma atitude proactiva do estudante no seu processo de aprendizagem (“permitiu que os estudantes pesquisem e aprendam de forma autónoma”, “liberdade para a escolha dos temas a abordar...”) e uma reflexão crítica com aplicabilidade dos conteúdos (“integração de várias matérias, o que nos permitiu melhorar o raciocínio clínico”, “conteúdos interessantes e com significado clínico”). Como pontos a melhorar, 8 estudantes referiram a necessidade de “mais tempo de aulas práticas” e 3 estudantes indicaram a “metodologia de avaliação”, tendo sido sugerida uma avaliação tradicional (“prova oral individual”, “avaliação por escrito e prática”). Apenas 11,1% dos estudantes talvez recomendasse esta UC e a maioria (88,9%) recomendaria.

Apesar destes resultados poderem ser considerados preliminares, sendo relativos a apenas uma UC com um reduzido número de estudantes, realçam a necessidade de se refletir sobre a adequabilidade das metodologias de ensino-aprendizagem às necessidades dos estudantes e dos cursos. Os estudantes devem ter um papel ativo no seu percurso formativo e a academia deve estar atenta aos desafios sociais do momento, facilitando a integração no mercado de trabalho.

Palavras-chave: ensino superior, metodologias de ensino-aprendizagem, autonomia, raciocínio, avaliação, mercado de trabalho



Experiências em unidades curriculares específicas – didática das UC

Promoção de conhecimento na formação de professores: um projeto COVID19 no Ensino Básico

Mónica Correia, *CIPAF, Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti*
Inês Coelho, *CIPAF, Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti*
Margarida Quinta e Costa, *CIPAF, Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti*

A formação inicial de professores tem como objetivo o desenvolvimento de competências essenciais à prática docente, visando um equilíbrio entre a teoria e a prática. Na formação docente a reflexão é um fator fulcral, tendo em conta que este olhar crítico consente a promoção do conhecimento pessoal, científico, didático e contextual, potencializando-se os atos educativos e o desenvolvimento da profissão docente (Nogueira, Blanco & Pinheiro, 2020). Neste sentido, a implementação de projetos na prática profissional, proporciona o desenvolvimento dos alunos, permite refletir sobre a formação profissional e preparar os futuros professores para práticas mais interventivas com impacto na sociedade.

Após uma observação e reflexão relativa à prática pedagógica e ao conhecimento que os alunos do 2.º Ciclo do Ensino Básico tinham sobre a COVID-19, elaboramos um projeto inovador, numa unidade curricular da formação de professores que respondesse às dúvidas dos alunos e à falta de acessibilidade à informação, atendendo também à sua motivação. Deste modo, optou-se por realizar vídeos animados para divulgação do conhecimento científico sobre o vírus e medidas preventivas de infeção, nos quais os conteúdos foram divididos em episódios, numa sequência crescente de utilidade prática da informação.

Neste projeto centramo-nos na elaboração dos vídeos e sua divulgação junto de 4 turmas de 6º ano. Na análise dos resultados consideramos a reflexão dos estudantes, futuros professores, sobre o processo criativo, a construção do conhecimento e o desenvolvimento da prática docente, o processo de divulgação dos episódios, a sua avaliação, pelo preenchimento de questionários sobre cada episódio pelos alunos, e a entrevista à professora cooperante. Os resultados possibilitaram-nos entender que os projetos desenvolvidos na formação inicial de professores, como o referido, contribuem para o desenvolvimento de competências da prática docente, beneficiando os alunos pela promoção de literacia científica, essencial para o seu desenvolvimento como cidadãos informados.

Palavras-chave: Formação de professores, Divulgação de conhecimento científico, Literacia científica, Extensão à comunidade



Experiências em unidades curriculares específicas – didática das UC

Reconfigurações pedagógicas em contexto pandémico: Um exemplo da “remotização” integral de uma disciplina da formação inicial em Psicologia

Inês Maria Guimarães Nascimento, *Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto*

A pandemia por COVID-19 demarcou um momento socio-histórico inédito em várias esferas da existência humana. No contexto académico, impôs a necessidade de uma rápida reorganização da atividade docente contribuindo, de alguma forma, para a aceleração do processo de inovação pedagógica. A impossibilidade do contacto presencial constituiu-se, também, como uma oportunidade imperdível para cumprir, finalmente, o ideal do processo de Bolonha de reforço da autonomia dos/as estudantes. Contudo, na vertigem da “remotização” das metodologias de ensino-aprendizagem, assistiu-se a uma desmultiplicação das soluções postas em prática num esforço que nem sempre terá sido consistente com os princípios mais fundamentais da formação a distância. Na comunicação proposta descrever-se-á uma metodologia pedagógica e de avaliação que foi planeada de forma a corresponder às orientações mainstream da literatura sobre ensino a distância e a favorecer o desenvolvimento de hábitos e competências de autorregulação da aprendizagem. A metodologia em causa foi implementada no 1.º semestre do ano letivo 2020/2021 na Unidade Curricular (UC) de Ética e Deontologia em Psicologia, disciplina do 1.º ano do Mestrado Integrado em Psicologia da Universidade do Porto. Dada a dimensão do grupo/turma (196 estudantes inscritos), esta UC foi integralmente lecionada a distância com recurso às plataformas Moodle e Colibri Zoom. A dinâmica da interação remota organizou-se em momentos síncronos regulares de briefing e debriefing de Atividades de Aprendizagem (AA's), que os/as estudantes poderiam escolher (ou não) realizar. No final do semestre os/as estudantes puderam selecionar três (de seis) AA's para efeitos de avaliação a que se acrescentava uma 10.ª AA, destinada à síntese integrativa das aprendizagens (obrigatória mas de formato livre). Na avaliação da UC através de questionário final, os/as estudantes destacaram a originalidade, flexibilidade e efetividade da estratégia adotada. A motivação e qualidade crescentes da resposta às diversas AA's demonstraram, igualmente, os efeitos positivos da metodologia.

Palavras-chave: pandemia, ensino a distância, inovação pedagógica, psicologia

Experiências em unidades curriculares específicas – didática das UC

Sala de aula invertida – uma experiência na Formação Inicial de professores

Lina Fonseca, *Instituto Politécnico de Viana do Castelo*

Desde há vários anos a Unidade Curricular (UC) de Geometria, da Licenciatura em Educação Básica (LEB), tem sido identificada como apresentando muitas dificuldades a alguns estudantes e sinalizada pela taxa de sucesso deficitário. As dificuldades sentidas radicam na falta de conhecimento geométrico base e de hábitos de raciocínio dos estudantes, essenciais para a realização da UC. Os estudantes não se envolviam no trabalho proposto, não questionavam, não apresentavam dúvidas, nem usavam o apoio tutorial, a fim de as esclarecerem.

A metodologia de trabalho utilizada pretendeu envolvê-los, através de questionamento e resolução de tarefas. Foi sendo sucessivamente adequada, de modo a responder às necessidades identificadas. Também a avaliação da UC foi incorporando diferentes elementos, tais como resolução de problemas, projetos e filmes, que pretenderam motivar e desenvolver a criatividade dos estudantes. No entanto, o empenho de alguns nem sempre se manifestou. Continuava a notar-se pouca autonomia de alguns estudantes para identificar as suas dificuldades, procurar conhecimento e ajuda, tanto dos pares como dos professores, sempre que não houvesse compreensão. Parecia faltar-lhes interesse e persistência. Era preciso agir.

Sendo a autonomia do estudante uma das competências essenciais a desenvolver logo durante escolaridade obrigatória, importa que os futuros professores também a tenham desenvolvido! Contribuir para uma maior autonomia do estudante de Geometria da LEB foi um dos aspetos que levou à opção pela metodologia de sala de aula invertida. Com esta opção pretendeu-se: (a) promover a autonomia dos estudantes no processo de aprendizagem; (b) fomentar a organização do trabalho individual; (c) potenciar a compreensão concetual dos temas abordados.

Foram disponibilizados materiais para estudo prévio (e.g. textos, vídeos). Em sala de aula, e tendo por base tarefas, discutem-se questões e esclarecem-se dúvidas, o que permite apreciar o nível de compreensão dos estudantes sobre o assunto estudado. Aprofundam-se conhecimentos, resolvendo exercícios e problemas.

Palavras-chave: Sala de aula invertida, Formação Inicial de professores, Metodologia ativa



Experiências em unidades curriculares específicas – didática das UC

Trabalho colaborativo e partilha de conhecimentos: uma experiência no ensino superior

Flora Silva, *Instituto Politécnico de Bragança*
João E. Ribeiro, *Instituto Politécnico de Bragança*
Paula Maria Barros, *Instituto Politécnico de Bragança*

A colaboração entre docentes de áreas distintas e com formações diferenciadas pode contribuir para o debate sobre práticas de ensino e de avaliação, levando à implementação de algumas práticas mais centradas no estudante, que podem ter vantagens para a sua aprendizagem/motivação. Neste contexto, no ano letivo 2018/2019 os docentes das unidades curriculares de Tecnologia Mecânica I/Processos de Fabrico I e Segurança e Ambiente dos cursos de Licenciatura em Engenharia Mecânica/Tecnologia e Gestão Industrial e do Curso Técnico Superior Profissional (CTeSP) em Tecnologia Mecânica e Veículos, respetivamente, idealizaram uma proposta de ensino para a lecionação destas unidades curriculares de forma interligada. De realçar, que os conteúdos programáticos da UC das licenciaturas em causa focam-se essencialmente em processos de fabrico, enquanto que os da UC do CTeSP envolvem, maioritariamente, segurança e higiene do trabalho (SHT). Como futuros engenheiros, os alunos das licenciaturas terão necessidade de conhecimentos na área de SHT, enquanto os alunos do CTeSP beneficiarão com os conhecimentos de processos de fabrico na área de metalomecânica, tanto pela ligação à prática como pela visão que podem ter do que é o curso de Engenharia Mecânica. Para atingir estes objetivos, foram realizadas duas visitas de estudo conjuntas a empresas da área da metalomecânica. Promoveu-se, ainda, uma troca de conhecimentos entre os estudantes, na medida em que se implementaram sessões de comunicação entre ambos os cursos. Em termos gerais, os alunos da licenciatura consideraram que a informação transmitida pelos alunos do CTeSP os alertou para alguns cuidados que devem ter a nível de segurança quando trabalharem em laboratórios ou, futuramente, em ambientes industriais. Da mesma forma, os alunos do CTeSP reconheceram que as sessões de comunicação realizadas pelos colegas da licenciatura foram úteis para adquirirem conhecimentos no âmbito da mecânica.

Palavras-chave: Partilha de conhecimentos, contexto de trabalho, ensino superior

Experiências em unidades curriculares específicas – didática das UC

Uma Experiência de Estágio Curricular, em Desporto Adaptado, durante a Pandemia

António Faustino, Pedro Pires, *Escola Superior de Educação - Instituto Politécnico de Castelo Branco*
Nuno Galrito, *Escola Superior de Educação - Instituto Politécnico de Castelo Branco*
Inês Gonçalves, *Escola Superior de Educação - Instituto Politécnico de Castelo Branco*
Sara Neves, *Escola Superior de Educação - Instituto Politécnico de Castelo Branco*
Mariana Jóia, *Escola Superior de Educação - Instituto Politécnico de Castelo Branco*
Marlene Ferreira, *Escola Superior de Educação - Instituto Politécnico de Castelo Branco*
Ricardo Correia, *Escola Superior de Educação - Instituto Politécnico de Castelo Branco*
Fabiano Santos, *Escola Superior de Educação - Instituto Politécnico de Castelo Branco*
Cardoso, Miguel, *Escola Superior de Educação - Instituto Politécnico de Castelo Branco*

A licenciatura de Desporto e Atividade Física da ESE-IPCB contempla no seu plano de estudos, o minor de Desporto para Pessoas com Deficiência, onde no âmbito das Unidades Curriculares de Projeto e Intervenção Prática I-II os estagiários na Seção de Desporto da APPACDM de Castelo Branco desenvolvem trabalhos com diversas modalidades.

No presente ano letivo, confrontados com a situação pandémica, a intervenção prática com populações portadoras de deficiência foi impedida pela necessidade de controlo da propagação. Esta situação motivou a procura de soluções que pudessem permitir uma aproximação à intervenção prática, tendo surgido a possibilidade de estabelecimento de um protocolo de colaboração com a Special Olympics Portugal.

De acordo com os Orientadores, foi decidida a produção pelos estagiários de Manuais de Modalidade para apoio à formação de técnicos desportivos. Das modalidades enquadradas pela Special Olympics Portugal foi decidido analisar: Atletismo, Futebol, Natação e Ténis de Mesa.

O trabalho proposto obedece aos seguintes tópicos de análise:

1. Enquadramento da modalidade.
2. Regulamento da modalidade na Special Olympics.
3. Elaboração de Fichas de descrição técnica dos gestos da modalidade.
4. Planificação de Unidade Didática, com o desenvolvimento de 15-20 Planos de Sessão.
5. Elaborar Fichas de Exercício, de acordo com modelo pré-definido.

A comunicação centrar-se-á no desenvolvimento do trabalho realizado e na apresentação de documentos finais.

Palavras-chave: Estágio, Desporto Adaptado, Special Olympics, Fichas técnicas, Planificação Unidade Didática, Fichas de Exercício

Experiências em unidades curriculares específicas – didática das UC

Uma experiência de sala de aula invertida totalmente não presencial num curso de mestrado

Ana Dias, *Instituto Politécnico de Beja*
Rui Isidoro, *Instituto Politécnico de Beja*
Carla Santos, *Instituto Politécnico de Beja*

De entre os modelos que colocam o aluno no centro do processo de ensino aprendizagem visando uma aprendizagem significativa, o modelo de sala de aula invertida é reconhecido como promotor de uma aprendizagem ativa e como estímulo para o desenvolvimento de importantes competências.

O conceito de sala de aula invertida (FC, do inglês flipped classroom) emergiu assente na potencialidade de a disponibilização dos conteúdos instrucionais através das novas tecnologias da informação libertar tempo valioso em sala de aula para o desenvolvimento de atividades complementares. Tradicionalmente, fundamentado numa inversão das atividades realizadas dentro e fora do espaço físico da sala de aula, o modelo tem sido explorado em diferentes vertentes e contextos.

O encerramento dos estabelecimentos de ensino, decorrente da pandemia por COVID-19, obrigou professores e alunos a fazerem face a uma transição forçada e apressada para o ensino a distância, mas constituiu também uma oportunidade para muitos professores repensarem o processo de ensino aprendizagem e experimentarem estratégias pedagógicas até aí nunca adotadas.

Visando contornar as limitações impostas pelas aulas não presenciais, implementámos o FC numa vertente totalmente não presencial numa unidade curricular (UC) de Avaliação de Riscos Profissionais de um curso de mestrado.

Atendendo aos benefícios da implementação do FC e aos objetivos da UC, considerou-se que a adoção deste modelo seria a adequada para concretizar tais objetivos, dando oportunidade a que os alunos adquiram autonomia na elaboração de avaliações de riscos profissionais que são umas das principais ferramentas que os Técnicos Superiores de Segurança no Trabalho (TSST) possuem para o bom desempenho das suas funções.

A implementação do modelo FC, em ensino não presencial, permitiu potenciar um ambiente de aprendizagem ativa e interativa e conduziu a bons resultados na realização da tarefa proposta aos alunos e na avaliação final da UC.

Palavras-chave: Sala de Aula Invertida, Avaliação de Riscos Profissionais, Ensino não Presencial.

Formação de Professores

73 questões sobre a operacionalização das Artes Visuais - Uma experiência na formação de educadores e professores do 1º CEB

Lúcia Grave Magueta, *Politécnico de Leiria - Escola Superior de Educação e Ciências Sociais*

A comunicação apresenta uma experiência pedagógica realizada na formação de educadores de infância e professores do 1.º Ciclo do Ensino Básico na área da didática das artes visuais. Esta experiência concretizou-se no curso de Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico (1.º CEB), na unidade curricular de Didática da Educação de Infância (Jardim de Infância), no ano letivo de 2019-2020, e visou abordagens a características da linguagem plástica e ao seu significado educativo; a experiências e a opções metodológicas em artes visuais; e a contributos para uma educação estética, criativa e reflexiva.

A formação dos educadores e professores do 1.º CEB começa com o curso de licenciatura em Educação Básica, havendo, neste contexto, abordagens às linguagens artísticas, enquanto meios de expressão e criação, e também abordagens à didática das expressões. No percurso que realizam até ao ingresso no mestrado profissionalizante, os estudantes têm também práticas pedagógicas supervisionadas em contextos reais e diversificados, o que ocasiona a existência de experiências e referências de trabalho muito variadas dentro de um grupo de estudantes. É nesta sequência que a avaliação de diagnóstico, realizada no início do desenvolvimento da unidade curricular de Didática da Educação de Infância (JI), traz habitualmente resultados muito diversos relativamente ao conhecimento didático sobre artes visuais construído até esse momento.

De modo a envolver todos os estudantes (30) e a dar resposta às necessidades de formação sentidas por cada um, optou-se por estruturar a unidade curricular tendo como ponto de partida a questão: «O que quero e preciso de saber sobre a operacionalização das Artes Visuais no Jardim de Infância?». Das respostas dos estudantes surgiram 73 questões/ tópicos, que traduziam as interrogações, dúvidas e expectativas em relação ao posicionamento do educador perante as experiências com a linguagem plástica nos primeiros anos da criança.

As questões foram enquadradas em categorias e, a partir desta organização, estruturou-se um conjunto de aulas nas quais se procurou dar resposta às 73 questões formuladas. O desenvolvimento das aulas decorreu a distância, em momentos síncronos e assíncronos, durante o confinamento vivido em 2020 e motivado pela pandemia de COVID-19. Os estudantes mantiveram-se envolvidos, tendo sido considerados os seus interesses e necessidades de formação numa área muito específica. Esta metodologia, que se traduziu na busca por respostas, através de pesquisas, experiências práticas de criação plástica com o uso de ferramentas digitais, discussões e debates, permitiu que o conhecimento didático se construísse de forma partilhada, tendo sido alcançados resultados de avaliação muito positivos para a formação do educador e do professor do 1.º CEB.

Palavras-chave: Formação de educadores e professores, Didática, Artes visuais



Formação de Professores

Art Thinking - uma abordagem projectual em educação artística

Sandra Antunes, *Escola Superior de Educação - Politécnico de Lisboa*
Joana Gaudêncio Matos, *Escola Superior de Educação - Politécnico de Lisboa*
Joana Correia Ferreira, *Escola Superior de Educação - Politécnico de Lisboa*

A presente comunicação incide sobre práticas de educação artística e estética, desenvolvidas na Unidade Curricular(UC) de Artes Plásticas II, do 2º ano da Licenciatura em Educação Básica, na Escola Superior de Educação do Politécnico de Lisboa.

Na formação de agentes capacitados para a intervenção em âmbitos da ação educativa, em contextos formais e não formais, estimular para o potencial transformador da educação artística e estética, tem constituído objetivo do grupo interdisciplinar de docentes (das ciências da arte, do design e das ciências da educação) responsáveis pela UC. Neste sentido, fazer compreender processos criativos e artísticos como metodologias de iniciação à investigação e as suas práticas como integradoras, congregando áreas disciplinares diversas, interrelacionando escola, sociedade e arte, tem sido preocupação recorrente.

Mobilizando metodologias de natureza artística e projectual - no cruzamento de processos criativos e de processos educativos - faz-se recurso de técnicas e ferramentas de desenvolvimento criativo e desenharam-se propostas mobilizadoras de conhecimentos de natureza técnica, estética e cultural para o desenvolvimento de projetos artísticos tendo em conta questões pedagógicas.

Apresentam-se alguns dos projectos pedagógicos desenvolvidos pelos estudantes, a partir do estudo dos processo investigativos de três artistas de contextos culturais distintos esperando potenciar-se a compreensão de metodologias de trabalho projectual, a aplicação dos seus princípios à concepção e planificação de projetos/atividades capazes de fazer operacionalizar processos criativos e artísticos como processos de investigação, estimular a criatividade, despertar/ aguçar os sentidos e promover a sensibilidade estética, considerando contextos formais e não formais de aprendizagem.

Tendo em conta o carácter global da educação artística e o seu potencial transformador, procurar formar junto de futuros agentes da ação educativa, uma pré-disposição para ações capacitadoras de possibilidades individuais e sociais, a formação de uma consciência exigente e ativa em relação ao meio ambiente, à sociedade e ao outro, contribuindo para o desenvolvimento global.

Palavras-chave: Art Thinking, Educação Artística, Formação de Professores, Processos Criativos



Formação de Professores

Comunidade de Aprendizagem Profissional – Desafio para os docentes do Curso de Licenciatura em Terapia Ocupacional

Raquel Simões de Almeida, *Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico do Porto*
Diana Mesquita, *Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico do Porto*

Tornar-se docente é um grande desafio para os terapeutas ocupacionais, profissionais da área da saúde, que têm de enfrentar uma nova profissão que se instaura com especificidades sobrepostas à profissão de origem e desenvolver, simultaneamente, a sua identidade e prática profissional no Ensino Superior. Este processo é marcado significativamente pela qualidade interativa da prática pedagógica e da partilha entre os pares. As Comunidades de Aprendizagem Profissional podem ser uma resposta para potenciar a aprendizagem colaborativa entre docentes da área de Terapia Ocupacional.

Assim, o objetivo deste trabalho é apresentar as perspetivas dos docentes face à melhoria no processo de ensino e aprendizagem da Terapia Ocupacional em Portugal a partir da colaboração. Para isso, realizamos um questionário online baseado no Modelo de Análise das Condições para a Inovação Pedagógica (Cabral & Matias Alves, 2018), destinando-se aos docentes das quatro escolas que lecionam a referida licenciatura a nível nacional.

Neste trabalho, apresentam-se não só as principais conclusões (importância da análise conjunta de dificuldades, intervenção crítica entre professores e mentoria aos professores mais jovens, partilha de recursos, materiais e estratégias), como também recomendações que possam promover a implementação de uma Comunidade de Aprendizagem Profissional, que face à atual situação pandémica adquirem ainda mais importância ao nível da inovação pedagógica.

Referências:

Cabral, I. & Matias Alves, J. (2018). Para um Modelo Integrado de Inovação Pedagógica e Melhoria das Aprendizagens. In I. Cabral & J. Matias Alves (Eds.), *Inovação Pedagógica e Mudança Educativa: Da teoria à(s) prática(s)* (pp.5-30). Porto: Faculdade de Educação e Psicologia da Universidade Católica Portuguesa.

Palavras-chave: Comunidade de Aprendizagem Profissional, Ensino Superior, Terapia Ocupacional



Formação de Professores

Comunidade de professores em auto-formação

Esperança Gago, *Universidade do Minho*
Simão Vilaça, *Universidade do Minho*

O estágio de integração à vida profissional (EIVP) corresponde ao último momento do percurso académico dos estudantes de enfermagem que se desenvolve em contextos de saúde, proporcionando-lhes um campo de experiências que dão sentido às suas práticas. Este estágio, que decorre no 2º semestre do 4º ano (18 semanas) é o momento privilegiado para que o estudante mobilize todos os saberes, aprendizagens, estratégias e verem respondido as suas expectativas neste percurso prévio a ser um profissional.

A supervisão pedagógica e clínica, destes estudantes, é realizada por docentes e enfermeiros respetivamente, sendo um contexto que promove uma colaboração profissional, envolvendo as equipas docentes da ESE, assim como os tutores da prática clínica (enfermeiros dos contextos de estágio).

Há necessidade de definir estratégias, práticas supervisivas e documentos de apoio, no conjunto dos professores que farão a supervisão destes estudantes. Perante estes pressupostos consideramos pertinente e relevante a criação de um “Círculo de Estudos” onde em conjunto (todos os professores que participarão na supervisão) equacionem as várias práticas e se consensualizem orientações e documentos de apoio, para uma prática supervisiva com intenção de promover coerência individual e coletiva, criando uma “comunidade de professores em auto-formação”. A atividade do círculo de estudos proporciona um espaço alternativo, onde se poderão confrontar diferentes racionalidades, produzir juízos e interrogações sobre quem é e como é formado.

Este projeto tem como finalidade a criação de uma “comunidade de professores em auto-formação” utilizando o método de “Círculo de Estudos”. Desta finalidade produzirá uma dinâmica, traduzida num conjunto de estratégias supervisivas, documentos e o desenvolvimento de interações entre todos os envolvidos neste processo, professores, estudantes, tutores e organizações de ensino e de saúde como promotores do desenvolvimento coerente e corresponsável de competências pessoais e profissionais para um fim último - a preparação de estudantes para a vida profissional.

Palavras-chave: círculos de estudo, autoformação, professores

Formação de Professores

Da teoria à prática na formação para a docência: um projeto no âmbito dos mestrados em ensino

Íris Susana Pires Pereira, *Universidade do Minho*

A comunicação apresenta evidências da implementação do projeto “Da teoria à prática na formação para a docência: um projeto no âmbito dos mestrados em ensino”, desenvolvido numa unidade curricular do Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico lecionado no Instituto da Educação da Universidade do Minho.

O Projeto, implementado durante o segundo semestre do ano letivo de 2019-2020, teve natureza formativa, visando promover a construção de aprendizagens na área da didática da língua portuguesa de futuros educadores de infância e professores do 1º Ciclo do Ensino Básico. O desenho do projeto foi teoricamente sustentado nas noções de ‘conhecimento do conteúdo pedagógico’, ‘prática ensaiada’, ‘epistemologia da prática reflexiva’ e ‘avaliação para & como aprendizagem’, atualmente consideradas centrais na formação destes profissionais. Durante a sua implementação, vinte e quatro estudantes ensaiaram colaborativamente o desenho de dimensões-chave da didática da língua nos dois níveis educativos e refletiram individualmente sobre as aprendizagens profissionais que assim construíram. O papel da docente traduziu-se na construção de diferentes formas de ‘scaffolding’ à aprendizagem, nomeadamente orientação na análise crítica de documentos reguladores, disponibilização de instrumentos formativos e feedback constante ao trabalho prático. Foi feita uma recolha de dados de diversa natureza, usando instrumentos como portefólios, reflexões individuais e questionário de avaliação final, com vista à avaliação da consecução do propósito formativo do projeto.

Nesta comunicação apresentam-se e discutem-se evidências recolhidas através do questionário de avaliação final, que revelam perceções positivas sobre o processo formativo, embora também desvelem áreas críticas, algumas das quais fortemente associadas à lecionação a distância devida à COVID-19.

As evidências apontam para a relevância, na área da formação didática de professores e educadores, da implementação de estratégias formativas integradoras de diferentes quadrantes teóricos.

Palavras-chave: formação de professores, didática, conhecimento do conteúdo pedagógico, prática ensaiada, epistemologia da prática reflexiva, avaliação para e como aprendizagem

Formação de Professores

Desafios para a capacitação de professores do ensino superior em tempos de COVID-19

Marisa Correia, Perpétua Santos Silva, *Instituto Politécnico de Santarém*

A pandemia COVID-19 forçou as instituições de ensino superior a realizar uma transição súbita do ensino presencial para o ensino remoto, o que envolveu um enorme esforço de todos os envolvidos na adaptação a um novo sistema de aprendizagem, tendo as IE portuguesas suspenso as aulas presenciais e iniciado uma transição súbita para ensino a distância em março de 2020. Algumas instituições retomaram atividades letivas presenciais em meados do mês de maio, contudo a opção do Instituto Politécnico de Santarém (IPSantarém) foi a de prolongar a suspensão até ao final do ano letivo 2019/2020. A maioria da oferta formativa do IPSantarém funciona em regime presencial, sendo, naturalmente, as unidades curriculares (UC) dos cursos concebidas para este formato, o que implicou um enorme esforço da parte dos professores na adaptação das UC ao ensino remoto. Neste contexto, o Projeto eLearning do IPSantarém desenvolveu ações de capacitação dirigidas aos docentes da instituição – utilização da plataforma Moodle (configuração de uma UC e utilização pedagógica dos recursos e atividades que a plataforma disponibiliza); avaliação, recurso Testes (construção da base de dados de perguntas, configuração de um teste, avaliação e relatórios). Estas ações de capacitação tiveram uma forte participação (73 inscritos no primeiro curso e 88 no segundo), de todas as unidades orgânicas do IPSantarém. Foram aplicados questionários de avaliação das ações para aferir as perspetivas dos docentes relativamente ao formato do curso, às aprendizagens desenvolvidas, a constrangimentos de várias ordens (tecnológicos e pedagógicos) e contemplada a participação dos formandos nas tarefas propostas nos cursos. O feedback obtido da parte dos docentes e a identificação de necessidades de formação demonstram a importância de dar continuidade a ações de capacitação, não só para preparação dos docentes no quadro da situação de emergência que vivemos mas, também, como forma de promover a inovação pedagógica no ensino superior.

Palavras-chave: ensino remoto de emergência, ensino superior, formação de professores, pandemia da COVID-19



Formação de Professores

Desenvolvimento da Carreira Docente e Mindfulness. Qual a relação?

Zita Sousa, *Escola Superior de Saúde do Politécnico do Porto*
Ana Salgado, *Escola Superior de Saúde do Politécnico do Porto*
Paula Lopes, *Escola Superior de Saúde do Politécnico do Porto*

O stress laboral é um dos problemas de saúde mais reportados. Comparativamente a outros grupos profissionais, trabalhadores na área da educação estão em maior risco para stress, particularmente os docentes do ensino superior. Estes reportam maiores níveis de stress, conflito e dificuldade no balanceamento vida profissional-pessoal, e menores níveis de bem-estar e suporte de pares (e.g., Kinman & Wray, 2013). Hipotetizando a influência negativa destes fatores na qualidade pedagógica e relação docente-estudantes, defendemos a integração da promoção de competências pessoais na conceção inovadora da formação contínua do docente, competências estas que contribuem para a saúde.

Enquanto Escola de Saúde, concebemos a saúde como bem-estar físico, psicológico e social, tal como preconizado pela Organização de Mundial de Saúde (e.g., 2001) e, também, espiritual, tal como argumentado por inúmeros estudos. Esta dimensão espiritual refere-se, exemplificando, ao sentido de plenitude (Marín, 1995), à concretização do potencial de desenvolvimento humano (Marques, 2003), à integração dos vários domínios da vida (Westgate, 1996) e ao propósito de vida (e.g., Reed, 1992).

A saúde integral pode passar pelo cultivo do Mindfulness. O Mindfulness é a competência de focar a atenção, de forma especial, plena e intencional, no momento presente, cultivando autoconsciência com uma qualidade de não-julgamento e aceitação da experiência (Kabat-Zinn, 1990). Os seus benefícios – cientificamente comprovados – indicam melhor qualidade de vida, bem-estar e saúde geral (e.g., Chiesa & Serretti, 2010; Goleman & Davidson, 2017).

Nos últimos anos o Projeto de Formação Pedagógica da ESS-P.Porto procurou promover a saúde integral dos docentes através de Práticas Guiadas de Mindfulness.

Apresentaremos a experiência da formação prática em Mindfulness, tecendo considerações sobre desafios, oportunidades e adaptações ao longo do processo, bem como sobre os seus resultados, nomeadamente em termos de benefícios para os participantes. Em última instância, pretendemos contribuir para a reflexão acerca do futuro nesta área, que consideramos primordial.

Palavras-chave: Mindfulness, Desenvolvimento pessoal, Carreira docente, Saúde integral, Bem-estar



Formação de Professores

Faculty pedagogical and CDIO training - enter Erasmus+ project

Eduarda Pinto Ferreira, *Instituto Superior de Engenharia do Porto, Politécnico do Porto*
José Carlos Quadrado, *Instituto Superior de Engenharia do Porto, Politécnico do Porto*
Kseniya K. Zaytseva, *Instituto Superior de Engenharia do Porto, Politécnico do Porto*
Angelo Martins, *Instituto Superior de Engenharia do Porto, Politécnico do Porto*

The Engineering educators pedagogical training (ENTER) ERASMUS+ project (598506-EPP-1-2018-1-PT-EPPKA2-CBHE-JP 2018) is a partnership of three European higher education institutions (HEI), 5 HIEs from Russia, two HIE from Kazakhstan, and three Engineers Associations, two from Russia and another from Kazakhstan. IPP/ISEP (Portugal), TalTech (Estonia), Don State Technical University and Tomsk Polytechnic University (Russia) are CDIO Initiative members. The project aims at tackling the problem of many engineering educators being career researchers and educators, often lacking pedagogical and actual CDIO experience. Furthermore, it is paramount nowadays that engineering graduates are agent of change and innovators, so that the engineering programs must provide the students at least some basic skills in innovation and entrepreneurship. The training of current educators in these areas is thus a priority, but must also be realistic and convenient to foster faculty adoption.

The ENTER project's approach is to create a multicultural and international network for formal post-graduate professional and pedagogical education of engineering educators. The network effect and a strong reliance on e-learning technologies allows it to be a low cost and convenient solution. It is also designed with the objective of being internationally recognized and accredited. It is proposed a hierarchy of three structured and cumulative educational programs, based on CDIO best practices, in the context of the European Qualifications Framework for Lifelong Learning.~

The ENTER project started in late 2018 and is now yielding the first results. The 3-level iPET program has been designed and was field tested with a limited number of engineering educators. The iPET accreditation process was also designed and it will be internationally recognized. In this presentation we will present these advances, focusing on the importance of CDIO in the program design and the importance of the iPET program for HEIs to improve compliance with CDIO standards 9 and 10.

Palavras-chave: Faculty skills, pedagogical training, CDIO

Formação de Professores

Formação Pedagógica a Educadores Clínicos – a experiência da ESS | P.Porto em Fisiologia Clínica

Cristina Baeta, *Escola Superior de Saúde do Politécnico do Porto*
Diana Tavares, *Escola Superior de Saúde do Politécnico do Porto*
Ana Salgado, *Escola Superior de Saúde do Politécnico do Porto*

A educação clínica integrada num ciclo de estudos (CE) de licenciatura na área da saúde sempre se revestiu de especial importância, dado ser o momento/contexto em que o estudante tem possibilidade de aplicar as suas competências teóricas/práticas adquiridas previamente no CE, assim como desenvolver outras fundamentais na área de atuação de um licenciado em Fisiologia Clínica, como comunicação/interação com o doente/utente, trabalho em equipa, gestão de conflitos, assunção de responsabilidades e resolução de problemas.

Esta integração no ambiente clínico é organizada pelo coordenador de curso e/ou docentes responsáveis pelo estágio clínico, contudo os monitores de estágio constituem, na prática, o real veículo de inclusão e desenvolvimento eficaz do estudante. Nestes últimos anos esta tarefa tornou-se cada vez mais difícil, devido às exigências burocráticas/profissionais impostas aos serviços hospitalares/clínicos e aos seus profissionais. As áreas responsáveis por este CE conjuntamente com a responsável do centro pedagógico, idealizaram e implementaram uma formação pedagógica para os educadores clínicos, de forma a existir um momento anual de reflexão sobre todo o processo, os aspetos onde se devem implementar melhorias e sobretudo uma partilha de experiências. Este ano, pela primeira vez, este evento foi realizado em formato online, tendo sido uma experiência bastante positiva e ainda assim muita interativa. Recolheu-se a perceção dos participantes desta formação, sendo que 60% considerou que a formação correspondeu “bastante” às expectativas e os restantes “completamente”.

O feedback obtido demonstrou que estas iniciativas são pertinentes, devem ser realizadas periodicamente e que o formato online em nada lesou a mensagem a transmitir, de tal forma que a partilha de experiências foi extraordinariamente profícua.

Palavras-chave: estágio curricular, monitor estágio, educador clínico, fisiologia clínica

Formação de Professores

Formação Pedagógica de Professores no Ensino Superior: articulação de competências transversais e TIC em contexto de pandemia

Ana Luisa de Oliveira Pires, *Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Setúbal*
Maria do Rosário Rodrigues, *Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Setúbal*
Elsa Ferreira, *Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Setúbal*
João Torres, *Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Setúbal*
Mário Baía, *Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Setúbal*

Nesta comunicação partilhamos uma experiência de formação de professores do ensino superior, desenvolvida no Instituto Politécnico de Setúbal (IPS), construída no âmbito de um projecto ERASMUS+ KA2 The system of support for academic teachers in process of shaping soft skills of their students (Soft Skills), que decorreu entre dezembro de 2018 e janeiro de 2021.

O projeto teve como objetivo a construção de um curso de formação modular, visando o desenvolvimento de competências e a melhoria da qualidade de trabalho dos professores, através da aquisição de ferramentas e de estratégias metodológicas inovadoras, com recurso às tecnologias, procurando contribuir para a melhoria das práticas pedagógicas no ensino superior.

Neste âmbito, a equipa nacional construiu, implementou e avaliou o curso piloto: Utilização das tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem, no ano letivo de 2020-21.

O curso foi divulgado como formação pedagógica interna, aberto a todos os docentes do IPS, tendo recebido 100 inscrições de professores das cinco escolas do Instituto.

O curso seguiu o design definido pelo projeto internacional, inicialmente concebido em b-learning, mas face ao cenário de pandemia teve que ser realizado integralmente a distância. As sessões previstas como presenciais passaram a sessões síncronas, valorizando estratégias de interação, partilha de experiências e discussão. Procurou-se construir um ambiente de formação propiciador de partilha e colaboração entre pares.

Para a avaliação da experiência, consideraram-se as apreciações orais dos participantes durante o curso e as respostas a um inquérito, por questionário, no final da formação, cuja análise crítica será partilhada nesta comunicação, destacando o significado que a formação teve para os docentes: um espaço dinâmico de reflexão, partilha e de interação entre pares. Os resultados indicam uma apreciação muito positiva da formação, com sugestões de melhoria pertinentes, a integrar em futuros cursos desta natureza.

Palavras-chave: Formação de Professores, Formação Pedagógica, TIC, Soft Skills

Formação de Professores

Formação síncrona a distância sobre Metodologias de Aprendizagem Ativa para professores da UAIG

Susana Fernandes, *Universidade do Algarve*

A formação aqui apresentada é um curso de 3 horas concebido e realizado no âmbito do programa Qualifica+UAIG - Programa de Formação e de Capacitação da Universidade do Algarve 2020. Ocorreram já duas edições do curso, em sessões síncronas a distância, estando previstas mais três.

<https://www.ualg.pt/sites/default/files/inline-files/Metodologias%20de%20Aprendizagem%20Ativa.pdf>

O curso introduz as Metodologias de Aprendizagem Ativa (MAA), abordando os temas o que são, porquê usar e como e quando implementar MAA. O curso foi concebido usando uma metodologia de imersão, isto é, os formandos têm contacto com os temas enquanto envolvidos em diversas Estratégias de Aprendizagem Ativa (EAA).

Os formandos são levados a refletir sobre a definição de MAA respondendo a questões provocatórias de um “quiz” na plataforma www.kahoot.com. A descoberta das características principais das MAA ocorre numa dinâmica de “think-pair-share” em que a reflexão individual é baseada no visionamento de vídeos com excertos de aulas em que são utilizadas MMA, numa dinâmica de “retrieval practice”; a partilha a dois é concretizada nas “salas simultâneas” do zoom, e a etapa de partilha geral e consolidação de conceitos ocorre na construção colaborativa de um mural digital, na plataforma www.wakelet.com. Para conhecer as vantagens da utilização de MMA, é usada uma dinâmica de simulação com escrita ativa onde, após a leitura de documentos de apoio, os formandos são convidados a escrever e partilhar uma carta para promover o uso de MAA, elegendo-se a melhor carta. Depois de uma breve apresentação de vários tipos de EAA, os formandos são convidados a conhecer detalhadamente 6 delas, numa dinâmica de “gallery walk”, usando novamente as “salas simultâneas” do zoom e o Wakelet.

A plataforma www.mentimeter.com é utilizada para aferir a capacidade dos formandos identificarem as EAA utilizadas no curso.

Cada formando avalia o curso respondendo a um questionário anónimo que inclui questões sobre a previsibilidade de utilização das MAA. Será interessante aferir no futuro o uso efetivo de MAA nas práticas pedagógicas dos formandos.

Palavras-chave: Metodologias de Aprendizagem Ativa, a distância, formação de professores



Formação de Professores

O papel da formação pedagógica na transformação do trabalho docente: um estudo de caso

Mariana Gaio Alves, *Instituto de Educação, Universidade de Lisboa*
Jorge Ramos do Ó, *Instituto de Educação, Universidade de Lisboa*
Marta Mateus de Almeida, *Instituto de Educação, Universidade de Lisboa*
Joana Viana, *Instituto de Educação, Universidade de Lisboa*

Os professores de ensino superior enfrentam, na atualidade, grandes desafios que resultam: do afluxo em grande número de estudantes à graduação e pós-graduação, provenientes de trajetórias escolares muito diversificadas, com expectativas dissemelhantes e taxas de sucesso também assaz variáveis; do trânsito e da própria velocidade com que os saberes se cruzam e se consolidam para lá da taxonomia e das fronteiras disciplinares clássicas; da crescente demanda pela integração de novas tecnologias e da circulação dos alunos em vários ambientes de aprendizagem. Este contexto exige um novo tipo de resposta por parte das instituições de ensino superior e uma aposta clara na formação pedagógica dos seus docentes.

Por isso, nas últimas décadas, muitas instituições de ensino superior foram-se dotando de serviços de apoio pedagógico e de desenvolvimento profissional. Neste âmbito, o Instituto de Educação da Universidade de Lisboa criou a Pós-Graduação em Pedagogia do Ensino Superior que se encontra atualmente na sua segunda edição e que tem vindo a ser frequentada por candidatos provenientes de áreas científicas muito diversas que lecionam em universidades ou em politécnicos.

No curso pretende-se a formação de um professor de ensino superior competente, confiante, capaz de desenvolver e avaliar as suas próprias práticas. Nesse sentido, esperam-se aprendizagens dos professores de ensino superior que estimulem o seu desenvolvimento profissional docente e que beneficiem a qualidade do ensino e das aprendizagens dos estudantes.

A comunicação agora proposta corresponde ao duplo objetivo de partilhar opções curriculares e pedagógicas que estruturam esta pós-graduação e de apresentar uma análise exploratória de mudanças identificadas pelos próprios formandos no seu trabalho docente. Para tal, mobiliza-se informação relativa aos objetivos e estrutura flexível do curso, bem como se analisam reflexões produzidas pelos professores de ensino superior que o frequentam.

Palavras-chave: -



Formação de Professores

Objetivos e Competências nos Currículos das Ciências da Saúde: a Experiência do Mestrado em Educação Acadêmica e Clínica

Laura Ribeiro, *Faculdade de Medicina da Universidade do Porto*
Carla Ramalho, *Faculdade de Medicina da Universidade do Porto*
Maria Amélia Ferreira, *Faculdade de Medicina da Universidade do Porto*
Cláudia Baptista, *Faculdade de Medicina da Universidade do Porto*
Pedro Moreira, *Faculdade de Medicina da Universidade do Porto*
Maria do Céu Barbieri-Figueiredo, *Faculdade de Medicina da Universidade do Porto*

No processo de ensino-aprendizagem, decidir o que um estudante deve aprender é uma tarefa de extrema importância (Harden & Laidlaw, 2017). No Ensino Superior (ES), após a reforma educativa de Bolonha, este processo tem como foco os conhecimentos, competências e atitudes que os estudantes devem adquirir, definidos por objetivos de aprendizagem (Harden, 2002). Nesta abordagem, o processo educativo é assim dirigido a objetivos específicos que o estudante deverá atingir, sendo o papel do professor mais exigente na planificação e preparação das aulas (Dunn, Hamilton & Harden, 1985). As taxonomias da aprendizagem são ferramentas úteis para esta planificação e preparação (Branzetti et al., 2019), no sentido em que permitem clarificar estes objetivos e consequentemente articular os conteúdos programáticos e estratégias para os alcançar.

A Faculdade de Medicina da Universidade do Porto (FMUP), em parceria com mais 7 instituições do ES, ministra desde 2017 o Mestrado em Educação Acadêmica e Clínica (MEAC), para docentes do Ensino Superior, que tem colmatado a lacuna existente de formações na área pedagógica a nível nacional. A Unidade Curricular (UC) “Objetivos e Competências nos Currículos das Ciências da Saúde”, integra o seu plano de estudos e é uma unidade semestral nuclear, com 3 ECTS, que aborda a contextualização do ensino baseado em competências no espaço europeu, discute a importância de definir objetivos de aprendizagem baseados em competências, os seus modelos e limitações, e o modo de os definir. A avaliação desta UC inclui como trabalho escrito a criação de uma unidade curricular (inovadora), através do preenchimento de uma ficha curricular (70 %) e a sua apresentação e discussão oral (30 %).

Nesta apresentação, iremos partilhar algumas ferramentas e materiais usados nas aulas, materiais elaborados pelos estudantes para a avaliação da UC, bem como as suas dificuldades e feedback sobre o modo como encararam os desafios propostos.

Palavras-chave: Inovação Pedagógica, Unidade Curricular, Objetivos de Aprendizagem, Competências.





Formação de Professores

Pedagogical Innovation Workshops - Engaging the whole community at the Department of Biological Engineering towards a meaningful learning

Ligia Rodrigues, *Universidade do Minho*
Mariana Henriques, *Universidade do Minho*

The beginning of the year 2020 and the emergence of the COVID-19 pandemics will surely be remembered forever in all sectors affecting the society and economy. The education sector is not an exception and major changes occurred since the entire World was forced to several months of lockdown. Teaching had to reinvent itself almost overnight with the transition from 100% face-to-face classroom to a 100% remote, and more recently to a hybrid system. The Department of Biological Engineering (DEB) is responsible for a significant number of courses, including the Integrated Master in Biological Engineering, Master in Biotechnology and Master in Food Science and Technology, and has an important participation in others (e.g., Integrated Master in Biomedical Engineering). With only 18 Faculty, DEB decided, in the last 3 years, to invite the Researchers (45) from Centre of Biological Engineering to collaborate in the teaching. Given the Researcher's youth, but also their few teaching experience (majority), it was clear that it was necessary to promote communication, stimulate experiences' sharing, provide training in innovative pedagogical practices (active learning) and useful tools (not restricted to digital ones), and most of all engage the whole community into a common goal, teaching with meaning. This need was also relevant to the faculty that have their own ways of teaching rooted long ago. For that purpose, DEB started in 2021 a series of workshops (Pedagogical Innovation Workshops) that have been successfully attended by the whole community and that included webinars by invited guests on tools like EdPuzzle or Padlet, but also on how to build virtual laboratories or prepare short videos, among many others. These tools and practices are being used by almost all DEB community when preparing their classes and are expected to have a great impact on the student's motivation and meaningful learning.

Palavras-chave: pedagogical innovation, pedagogical practice community, blended learning, active learning, tools

Formação de Professores

Processo Avaliativo de Professores em Formação Continuada: uma análise da dimensão qualitativa da avaliação denominado Fator β

Eliana Alves Moreira Leite, *Universidade do Minho*
José Alberto Lencastre, *Universidade do Minho*
Bento Duarte Silva, *Universidade do Minho*
Gilvandenys Leite Sales, *Universidade do Minho*

Ambientes Virtuais de Ensino (AVE) têm sido utilizados como ambientes formativos que podem apoiar e gerenciar a trajetória de aprendizagem virtual de cursistas. Tais ambientes podem ser inseridos com instrumentos de avaliação que permitem ao professor-tutor acompanhar e avaliar os estudantes. Este artigo tem como objetivo analisar o processo avaliativo de professores da Educação básica, cursistas de uma especialização em Educação Ambiental (lato sensu), avaliados por instrumento de avaliação processual, denominada Learning Vectors (LV). O LV apresenta um processo de avaliação quali-quantitativa, contínua e formativa, com metodologia fundamentada na interação e participação do cursista, sendo avaliado pelo professor-tutor com intervenções pedagógicas just-in-time. O LV permitiu ao professor-cursista acompanhar e verificar seu desempenho no curso continuamente, possibilitando que percebesse os avanços e pontos a melhorar no aprendizado. Na perspectiva do aspecto qualitativo, este instrumento apresenta uma escala de menções qualitativas, denominadas LV Gifs, usadas para expressar juízo de valor às atividades desenvolvidas, categorizadas com gifs diversos que variam entre: muito bom (reflexões aprofundadas); bom (boas reflexões); regular (razoáveis reflexões); fraco (agregam pouco valor a discussão); e neutro (sem relação com a discussão). Ademais, à proporção que o cursista insere as atividades, participa e interage no AVE, mediante a avaliação do professor-tutor com os LV Gifs, ocasiona a dimensão qualitativa da avaliação denominada Fator β , que relaciona-se à interação e presencialidade. Dessa forma, a especialização em Educação Ambiental, composta por 133 professores, dividido em turmas, resultou em estudo sobre aspectos do Fator β : obtido pelo cursista; comparativo do Fator β entre cursistas; e comparativo do Fator β e valores das notas de 0 a 10. Esta análise contribuiu para a tomada de decisão e acompanhamento da trajetória individual de cada cursista, a medida que o professor-tutor pôde alertar e auxiliar a desenvolver o percurso formativo individual e do grupo.

Palavras-chave: Formação de Professores, Processo avaliativo, dimensão qualitativa, Fator β

Formação de Professores

Quando a pandemia co(n)vid(a) a refletir sobre as práticas pedagógicas: desafios e possibilidades da PES

Joana Oliveira, *Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Viana do Castelo*
Ana Raquel Aguiar, *Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Viana do Castelo*
Ana Margarida Ferreira, *Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Viana do Castelo*
Fátima Fernandes, *Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Viana do Castelo*

A situação epidemiológica causada pelo SARS-CoV-2 trouxe um conjunto de desafios às práticas pedagógicas, nomeadamente na formação inicial de professores e educadores de infância, acentuando a necessidade de os estudantes da formação inicial experienciarem situações que favoreçam o desenvolvimento de competências digitais.

Assim, tem-se assistido ao aumento da utilização de recursos educativos digitais enquanto ferramenta pedagógica por excelência nos contextos escolares em Portugal. Face às necessidades dos alunos, é fundamental que os professores e educadores de infância reúnam um conjunto de competências digitais consideradas cruciais para o exercício das suas funções, recorrendo a práticas diversificadas, inovadoras, eficazes e que permitam estreitar a distância física imposta pela situação pandémica que estamos a atravessar.

O encerramento das escolas do 1.º Ciclo do Ensino Básico, decretado pelo Governo no dia 12 de março de 2020, impossibilitou a continuação da intervenção em contexto educativo das estudantes, no âmbito da Unidade Curricular de Prática de Ensino Supervisionada (PES).

Como consequência, no dia nove de abril de 2020, o Conselho de Ministros aprovou o Decreto-Lei n.º 14-G/2020 que estabelece as medidas excecionais e temporárias na área da educação, solicitando às escolas a elaboração de um plano de ensino à distância.

Perante esta exigência, e uma vez que a qualidade das situações de ensino-aprendizagem não poderia ser colocada em causa, a equipa de supervisores da PES adaptou o modelo metodológico e avaliativo em vigor para que este incluísse a planificação de atividades com componente síncrona e assíncrona e a produção de recursos educativos digitais e vídeos com o objetivo de desenvolver a prática pedagógica de forma não presencial.

A presente comunicação pretende partilhar a experiência de reestruturação da unidade curricular de PES,, assim como refletir sobre as alterações efetuadas, os seus desafios e possibilidades para lá da pandemia.

Palavras-chave: Prática de Ensino Supervisionada, Práticas Pedagógicas, Pandemia, COVID19

Formação de Professores

Voz +Saudável: um programa de saúde e otimização vocal para professores

Susana Rodrigues, *Universidade do Algarve*
Ana Catarina Baptista, *Universidade do Algarve*

INTRODUÇÃO: Os professores são considerados profissionais da voz, sendo este um importante instrumento de trabalho de forma a conseguir orientar e motivar, mas também envolver os estudantes numa relação de reciprocidade, compromisso e empatia. Assim, é fundamental que consigam produzir uma voz com boa intensidade, resistente e dinâmica e que seja produzida sem esforço e/ou desconforto. Contudo, ao longo da sua vida profissional, raramente têm preparação vocal adequada às suas necessidades, estando frequentemente expostos a condições adversas.

OBJETIVOS: Partilhar a experiência de conceção e implementação de um programa de saúde vocal dirigido a docentes do ensino superior.

METODOLOGIA: O Programa “Voz +Saudável”, dirigido aos professores da UAlg, contemplou 4 sessões práticas, entre fevereiro e maio de 2020. Antes de cada sessão, disponibilizaram-se vídeos com os conteúdos teórico-práticos da sessão seguinte. Foram também partilhados vídeos complementares com conteúdos informativos. Todos os participantes preencheram um questionário no início e no final do programa.

RESULTADOS: 56 professores inscritos, dos quais 43 preencheram o questionário de avaliação inicial. A média de participantes nas sessões práticas foi de 15,5 (diminuição de participantes nas sessões por videoconferência, pós-Covid19). Os participantes avaliaram de forma positiva o funcionamento e organização do programa, apresentando sugestões de melhoria. Realçaram ainda a importância dos conteúdos partilhados e a sua aplicação prática.

CONCLUSÃO: Embora parte do Programa tenha decorrido durante o primeiro confinamento associado à Covid-19, e apesar de se tratar de uma amostra reduzida, conclui-se que os resultados obtidos estimulam a continuação deste programa, com os ajustes necessários em função das sugestões realizadas pelos participantes, contribuindo para melhorar propostas de programas de prevenção e promoção da saúde, especialmente ao nível da saúde vocal dos professores do ensino superior.

Palavras-chave: Saúde Vocal, Prevenção, Professores, Ensino Superior.

Inovação – Inovação e desenvolvimento curriculares; Inovação institucional

Acompanhamento de estudantes de enfermagem em isolamento devido à COVID 19: A figura do Gestor de Caso

Rui Novais, *Universidade do Minho*
Goreti Mendes, *Universidade do Minho*
Fernando Petronilho, *Universidade do Minho*
Cláudia Oliveira, *Universidade do Minho*
Manuela Machado, *Universidade do Minho*

O isolamento e o encerramento de escolas e universidades, são medidas fundamentais para conter a pandemia, com potencial impacto negativo na vida dos estudantes de enfermagem. Não fosse apenas a grande exposição, em contextos clínicos de aprendizagem, houve ainda dificuldades acrescidas face à necessidade de cumprir um período de isolamento por terem tido contactos de risco com pessoas testadas positivas para Sars-CoV-2. No sentido de minimizar os efeitos deste isolamento nos estudantes e no processo de ensino/aprendizagem, foi criado institucionalmente a figura do “Gestor de Caso”.

Apresenta-se um relato sobre a experiência do Gestor de Caso que descreve o acompanhamento realizado desde o momento em que é notificado pelo Presidente do Conselho Pedagógico que um estudante teve um contacto de risco ou testou positivo para Sars-CoV-2, até ao regresso às atividades letivas presenciais. Todos os estudantes foram contactados telefonicamente em 4 momentos: i) Após a notificação do Conselho Pedagógico ao Gestor de Caso; ii) No momento em que os estudantes reportaram resultados dos testes realizados; iii) A meio do período previsto de isolamento; iv) No momento do regresso às atividades letivas presenciais.

127 estudantes foram distribuídos por três gestores de caso. 39 testaram positivo para Sars-Cov-2 e os restantes tiveram contactos de risco que determinou o isolamento profilático. No primeiro contacto constatou-se que a ansiedade, o medo, devido às potenciais complicações da doença, e a insegurança quanto ao futuro académico, dominavam os estudantes. No último contacto, os estudantes manifestaram satisfação com o acompanhamento realizado pelo Gestor de Caso, sendo evidente a alegria por terem ultrapassado este momento de crise e ameaça às suas vidas, bem como, o regresso às atividades letivas presenciais.

O papel do Gestor de Caso revelou-se de primordial importância. Além do esclarecimento de dúvidas, o encaminhamento dos estudantes era feito em articulação com o coordenador das unidades curriculares, os quais estabeleciam com eles estratégias alternativas de remediação para minimizar os efeitos na aprendizagem com a ausência às atividades letivas. O Gestor de Caso constituiu-se como um suporte fundamental de estabilidade e, deste modo, o ponto de referência do estudante com a Escola.

Palavras-chave: Gestor de caso, Isolamento, Covid-19, Estudantes de enfermagem



Inovação – Inovação e desenvolvimento curriculares; Inovação institucional

Aprendizagem teórica baseada em aplicações práticas: metodologia de ensino inovadora no apoio à formação prática-pedagógica do profissional para o mercado de trabalho

Francisco Carlos Paletta, *Universidade de São Paulo*
Victor Freitas de Azeredo Barros, *Universidade de São Paulo*

A inovação contínua nos vários setores de atividades exige dos profissionais um conjunto de competências cada vez mais aprofundadas no que compete às Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs). Neste sentido, a formação deste profissional exige práticas pedagógicas modernas e alinhadas com as tendências da era digital. Partimos do pressuposto que as demandas por novas competências e habilidades voltadas para um mercado de trabalho global em transformação na era digital são necessárias e devem ser desenvolvidas no contexto escolar oferecendo-lhes novas oportunidades de aplicação do conhecimento adquirido ao longo das disciplinas ofertadas. Conectando diretamente com a formação deste profissional para o mercado de trabalho. Assumimos que, práticas pedagógicas inovadoras que visam aplicar os conceitos teóricos discutidos nas disciplinas bases de uma formação acadêmica tradicional associado com um conjunto de projetos práticos, são fatores preponderantes para garantir que estas competências e habilidades necessárias destes futuros profissionais sejam exploradas de forma criativa e inovadora. Paletta & Barros (2018, 2019) fizeram aplicação dos conceitos teóricos discutidos nas disciplinas bases de uma formação acadêmica tradicional através de um conjunto de projetos práticos realizados em disciplinas no Brasil e em Portugal como forma de promover que estas competências e habilidades necessárias fossem exploradas de forma criativa e inovadora no âmbito escolar. Com base neste primeiro estudo, trazemos uma aplicação desta prática inovadora em disciplinas ofertadas em cada uma destas universidades, como forma de testar esta prática pedagógica trazendo uma nova metodologia de ensino a ser utilizada de forma genérica para as diversas disciplinas teóricas do ensino superior regular. Pretendemos promover, por uma lado, iniciativas educacionais inovadoras, a troca de experiências e de melhores práticas entre as universidades parceiras; e, por outro lado, apoiar a formação-prática nos futuros domínios de intervenção destes alunos para o mercado de trabalho frente aos desafios impostos pela transformação 4.0.

Palavras-chave: Era Digital, Inovação contínua, Formação Prática-Pedagógica, Mercado de Trabalho

Inovação – Inovação e desenvolvimento curriculares; Inovação institucional

Bioquímica à distância?

M. Dulce Estêvão, *Universidade do Algarve - Escola Superior de Saúde*

Após o brusco confinamento vivido em março de 2020 resultante da pandemia de COVID-19, que afetou o decorrer do 2º semestre letivo, e perante a evidência de que o ano letivo de 2020/2021 seria conduzido essencialmente em regime de ensino remoto, tornou-se necessário definir uma estratégia que permitisse assegurar a lecionação das aulas, mantendo os objetivos da unidade curricular (UC), com uma componente laboratorial, perante uma turma de novos alunos. Assim, na UC de Bioquímica I, do curso de Dietética e Nutrição da Escola Superior de Saúde da Universidade do Algarve, foi implementado um modelo de ensino misto, com forte aposta na comunicação e orientação dos estudantes e no desenvolvimento de ferramentas de apoio à aprendizagem autónoma. A comunicação e disponibilização de informação recorreu a diferentes plataformas tais como Moodle, Sway, Zoom, incluindo documentos escritos, vídeos relacionados com os temas das aulas experimentais e mensagens (escritas e de vídeo), e questionários de autoavaliação. As aulas no laboratório decorreram com as turmas divididas em dois turnos, havendo um trabalho específico para ser realizado pelos alunos que não estavam presentes, mas que se mantinham em contacto com a docente remotamente. No final do semestre, para além dos inquéritos institucionais, foi apresentado um questionário de monitorização para avaliar a perceção dos alunos sobre o funcionamento das aulas, a metodologia de avaliação e a aquisição/desenvolvimento de competências. Os resultados revelaram que, em geral, o material fornecido foi útil para o processo de aprendizagem. No entanto, o volume de trabalho foi considerado excessivo, especialmente no que se refere à avaliação da componente prática. Relativamente ao sucesso na UC, a maioria dos alunos obteve aprovação na época normal (principalmente na avaliação por frequência) e a classificação média foi similar à registada em anos anteriores.

Palavras-chave: Bioquímica, ensino misto, aulas práticas



Inovação – Inovação e desenvolvimento curriculares; Inovação institucional

COVID19-MOVee: inovar em enfermagem comunitária

Irma Brito, *Escola Superior de Enfermagem de Coimbra*
Armando Manuel Marques Silva, *Escola Superior de Enfermagem de Coimbra*
Ana Paula Forte Camarneiro, *Escola Superior de Enfermagem de Coimbra*
Clarinda Maria da Rocha Cruzeiro, *Escola Superior de Enfermagem de Coimbra*
Manuel Carlos Chaves, *Escola Superior de Enfermagem de Coimbra*
Maria da Alegria Gonçalves Simões, *Escola Superior de Enfermagem de Coimbra*
Maria da Conceição Costa Bento, *Escola Superior de Enfermagem de Coimbra*
Maria Helena dos Santos Quaresma, *Escola Superior de Enfermagem de Coimbra*
Fernando Mendes, *Escola Superior de Enfermagem de Coimbra*
Maria do Rosário Mendes, *Escola Superior de Enfermagem de Coimbra*
Inês Cravo Roxo, *Escola Superior de Enfermagem de Coimbra*
Carla Marisa Marques, *Escola Superior de Enfermagem de Coimbra*
Mellory dos Santos Almeida, *Escola Superior de Enfermagem de Coimbra*
Emanuele Pozzebon Caurio, *Escola Superior de Enfermagem de Coimbra*
Hernâni Zão Oliveira, *Escola Superior de Enfermagem de Coimbra*
Nuno Santos *Escola Superior de Enfermagem de Coimbra*

Na pandemia COVID-19 foram suspensos os ensinamentos clínicos de enfermagem comunitária. Contudo a crise de saúde pública exigia o esforço de todos para lhe fazer face. O estado de emergência legislou mudanças mas detetou-se dificuldades na adesão, sobretudo em jovens e idosos. Estavam prescritas medidas de prevenção individuais e coletivas (PSIC). Eram precauções de segurança universais, seletivas e indicadas e medidas de caráter coletivo como: mitigação para proteger idosos (reduzir 60% contactos) e restringir 40% contactos da restante população; supressão para testar/isolar casos positivos e distanciamento social comunitário.

No âmbito da opção do 8º semestre de enfermagem comunitária propusemos-mos a criar colaborativamente uma intervenção motivacional para melhorar precauções de segurança individuais/coletivas (PSIC) na prevenção da infeção e promoção da resiliência em pessoas 18-35 e maiores 65 anos. Com recurso a programa web-based de monitorização interativa, 26 estudantes de enfermagem entrevistaram e apoiaram 1026 pessoas da sua rede social (conhecidos, familiares e amigos) no processo de mudança comportamental sobre PSIC (intervenção breve). Ambivalentes ou não aderentes receberam apoio intensivo por psicólogos.

Os estudantes fizeram capacitação on-line de 10h sobre aconselhamento breve. Ativando o COVID19-MOVee fizeram: (1) teste de triagem epidemiológica (2) questionamento sobre PSIC com feedback personalizado e reforço às pessoas em fase de ação ou manutenção. Aos ambivalentes propuseram exercícios guiados. As pessoas em fase de pré-contemplação, contemplação ou retrocesso foram referidas a apoio intensivo por psicólogos para (3) estabelecimento de metas e criação de estratégias. A todas as pessoas entrevistadas solicitou-se consentimento para novos contactos (registo no COVID19-MOVee) permitindo: reacenderem ao aconselhamento; avaliação periódica (medidas repetidas). Os 10 professores envolvidos neste projeto realizaram as sessões de capacitação on-line dos estudantes e a sua supervisão nas intervenções breves. A avaliação demonstrou utilidade e qualidade no processo colaborativo e das intervenções à distância, assim como elevada satisfação com o processo de ensino/aprendizagem clínica.

Palavras-chave: COVID19, intervenção breve, enfermagem comunitária, Aprendizagem colaborativa



Inovação – Inovação e desenvolvimento curriculares; Inovação institucional

Desafios à Aprendizagem-Serviço em tempos de pandemia

Sónia Alexandra da Silva Ferrão, *Escola Superior de Enfermagem de Lisboa*

Cláudia Bacatum, *Escola Superior de Enfermagem de Lisboa*

Lina Antunes, *Escola Superior de Enfermagem de Lisboa*

Maria Isabel Malheiro, *Escola Superior de Enfermagem de Lisboa*

Viriato Moreira, *Escola Superior de Enfermagem de Lisboa*

A pandemia COVID-19 trouxe diversos desafios às instituições de Ensino Superior na adequação de lógicas de ensino-aprendizagem. Se em muitas atividades, a transição do regime presencial para o recurso a plataformas digitais constituiu uma opção possível e adequada, noutras o contacto presencial manteve-se essencial, designadamente naquelas em que os estudantes integram projetos sociais de apoio à comunidade. Na Unidade Curricular de Opção Serviço à Comunidade, no segundo ano do Curso de Licenciatura em Enfermagem da Escola Superior de Enfermagem de Lisboa os estudantes realizam trabalho de campo em instituições parceiras da área social e educativa.

No ano letivo de 2020/21, no ajustamento às condições de pandemia, os estudantes integraram um projeto criado especificamente para a resposta alimentar a famílias carenciadas e um projeto de apoio a pessoas em situação de sem-abrigo, ambos tutelados pela Câmara Municipal de Lisboa e em articulação com diferentes parceiros, implementando-se a metodologia de Aprendizagem-Serviço. Nestes projetos, os estudantes colaboraram na distribuição alimentar, dinamização de atividades lúdicas e ocupação de tempos livres dos utentes, e sensibilização para temas de saúde. As atividades foram ajustadas às exigências da pandemia, exigindo dos estudantes, e daqueles com quem interagiam, consciência e adequação de práticas, de acordo com a evolução das diretrizes da DGS e necessidade de minimização de riscos de propagação do vírus, agindo numa lógica de intervenção e transformação social.

O acompanhamento pelos docentes da UC e dos resultados de um questionário aos estudantes sobre a Aprendizagem-Serviço, permitiu-nos concluir que esta metodologia favoreceu o pensamento crítico e o espírito criativo dos estudantes na resposta às necessidades específicas daquela população vulnerável da cidade de Lisboa. Estas experiências formativas contribuíram para o exercício da cidadania enquanto processos participativos individuais, mas também coletivos, reconhecidos e valorizados tanto por estudantes, como pelas instituições parceiras.

Palavras-chave: Aprendizagem-Serviço, Cidadania, Serviço à Comunidade, Pandemia

Inovação – Inovação e desenvolvimento curriculares; Inovação institucional

Efeitos da pandemia COVID-19 na conceptualização do ensino a distância

Paula Peres, *Politécnico do Porto / ISCAP*

A 11 de março de 2020, a Organização Mundial de Saúde (OMS) decretou situação de emergência de saúde pública devido ao surto de pandemia internacional COVID-19. A grande maioria dos estudantes, do mundo inteiro, viram as suas escolas encerradas, o que obrigou as instituições a recorrerem ao ensino a distância. Este ensino a distância tem características muito específicas devido à sua natureza obrigatória e escassez de planeamento. Trata-se de um ensino de emergência que conduz muitas instituições na replicação das práticas tradicionais de ensino e aprendizagem para os ambientes online. Práticas essas, nem sempre benéficas para o esclarecimento sobre o que significa ensinar e aprender por meio de redes sociais e de conhecimento online. Este artigo descreve um estudo que proporciona, de forma muito sintética, mas objetiva, a percepção atual, influenciada pela experiência do denominado ensino de emergência, sobre o ensino a distância. Com este trabalho percebe-se a inexistência de uma convergência conceptual sobre as práticas de educação a distância e a influência do ensino de emergência nessa aproximação.

Palavras-chave: Covid-19, Ensino Superior de Emergência, Ensino a distância



Inovação – Inovação e desenvolvimento curriculares; Inovação institucional

Ensino superior, complexidade e inovação pedagógica

Susana Maria de Almeida Gonçalves, *Politécnico de Coimbra*

What are the most impacting teaching practices in HE nowadays? How do old style methods differ from what is now considered more suitable for the new generations of students and the contemporary world? Which methods are preferred by students? Are these the same methods that promote faster and deeper learning? These questions are the focus of the paper. Ideas and concepts that rise from teaching and learning theories and a set of related methods and strategies will be described and analysed. The paper concludes with a few remarks on how teaching and learning in HE has evolved and what are the drivers and expectations for the near future, especially after the pandemic crisis.

Palavras-chave: Ensino superior, complexidade, inovação, pedagogia



Inovação – Inovação e desenvolvimento curriculares; Inovação institucional

Estágios intercalares – uma mais valia no ensino farmacêutico

Patrícia Cavaco-Silva, *Instituto Universitário Egas Moniz*
Cristina Lopes, *Instituto Universitário Egas Moniz*
Clara Carneiro, Nadine Ribeiro, *Instituto Universitário Egas Moniz*
I. Margarida Costa, *Instituto Universitário Egas Moniz*
Perpétua Gomes, *Instituto Universitário Egas Moniz*

Enquadramento

Nos ciclos de estudo da área da saúde os estágios são muito importantes para o sucesso dos futuros profissionais. Na área das ciências farmacêuticas, tradicionalmente, o estudante só contacta com o mundo profissional no último ano curricular.

Objetivos

Avaliar a implementação de estágios intercalares no Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas (MICF) do Instituto Universitário Egas Moniz (IUEM).

Introdução

O estágio curricular em farmácia comunitária e hospitalar constitui uma importante componente da formação dos MICF, correspondendo normalmente, ao último semestre letivo do 5º ano; contrariamente os estágios extracurriculares não fazem parte do ensino farmacêutico.

Metodologia

Em 2014 foi realizada uma reforma curricular no MICF, tendo sido estabelecido como prioritário o contacto mais precoce dos alunos, com a realidade profissional. Foi elaborado o “Programa Estágios de Verão” de modo a proporcionar estágios intercalares de curta duração. Estes foram organizados em parceria com entidades privadas ou organizações profissionais como a APIFARMA obtendo-se uma oferta diversificada em múltiplas áreas profissionais. A Equipa do MICF organizou o processo de colocação aberto aos 2º, 3º e 4º ano.

Resultados

Existe experiência de 5 anos (2015-2019) com realização de 106 estágios intercalares. A duração do estágio variou entre 1 a 3 meses, dependendo da área e da empresa. Os setores farmacêuticos foram: indústria (44,3%), farmácias comunitárias (27,4%), análises clínicas (16%), distribuição (4,7%), associações profissionais (3,8%), farmácias hospitalares (2,8%) e investigação e desenvolvimento (1%) Os testemunhos, quer dos parceiros quer dos alunos, foram muito positivos destacando a sua importância para a formação do estudante.

Conclusão

Os estágios intercalares no MICF contribuíram para uma experiência profissional integrada no percurso académico do aluno, para além de reforçar a colaboração técnico-científica entre a academia e o setor farmacêutico. Baseado nesta experiência, acreditamos que existem várias vantagens pedagógicas na integração mais precoce de estágios curriculares nos planos de estudo dos MICF.

Palavras-chave: ensino farmacêutico, estágios extracurriculares, profissão farmacêutica

Inovação – Inovação e desenvolvimento curriculares; Inovação institucional

Estratégias/metodologias adotadas no ensino das Ciências Naturais: o ensinado, o aprendido e o aplicado

Daniela Gonçalves, *ESE de Paula Frassinetti*
Margarida Quinta e Costa, *ESE de Paula Frassinetti*

Os desafios que atualmente se colocam aos professores convocam-nos a desempenhar tarefas que reclamam uma formação global (Gonçalves & Quinta e Costa, 2019; Víton de António, 2013; Varela, 2006) que englobe uma vertente científica (atualização ao nível das áreas de saber), uma vertente pedagógica (aperfeiçoamento de competências no domínio das didáticas, inerentes aos processos e metodologias de ensino-aprendizagem), uma vertente de formação pessoal (desenvolvimento e alteração de atitudes e cognições, no que diz respeito a aspetos relacionais da interação educativa) e uma vertente investigativa e de inovação (tomando como campo privilegiado de análise as situações pedagógicas vivenciadas pelo professor).

Com estes pressupostos, no âmbito de um Mestrado de Habilitação para a Docência em 2.º Ciclo do Ensino Básico, numa unidade curricular de Metodologias do Ensino das Ciências Naturais (MECN), devidamente articulada com a Prática de Ensino Supervisionada, foi nossa pretensão favorecer o aprofundamento de competências de investigação sobre o exercício profissional, com destaque para promoção de uma atitude crítica e alicerçado numa postura reflexiva em relação ao contexto de estágio e às estratégias/metodologias adotadas no ensino das Ciências Naturais.

A lecionação de MECN esteve alicerçada na reflexão, problematização e investigação da ação educativa no ensino das Ciências Naturais, contando com a co-responsabilidade de duas docentes de áreas de formação distintas, estimulando a articulação de saberes (Román & Poenitz, 2019).

Nesta proposta, centrar-nos-emos na apresentação e interpretação dos dados obtidos, a partir da análise documental (reflexões individuais e planificações) relativamente às diferenças entre o ensinado, o aprendido e o aplicado, pelas estudantes em situação pré-profissional. Este estudo permitiu-nos compreender dois níveis de resultados de aprendizagem: na construção teórica e experiencial da formação do professor e na planificação e execução em contexto de prática profissionalizante, fazendo-nos refletir sobre as realidades que podem constituir uma limitação que contribuam também para o desenvolvimento profissional.

Palavras-chave: reflexão, problematização, investigação da ação educativa, estratégias/metodologias, formação pré-profissional

Inovação – Inovação e desenvolvimento curriculares; Inovação institucional

Geolearning, Translanguaging & Storytelling: das experiências em torno de um arvoredo à criação de conteúdos multilingues em suporte digital através de uma pedagogia baseada em projetos

Ana Cea, *Universidade do Minho*
Ana Cunha, *Universidade do Minho*
Ana Lúcia Curado, *Universidade do Minho*
Sílvia Araújo, *Universidade do Minho*

Com esta comunicação, pretendemos dar conta de uma experiência pedagógica, cujo ponto de partida foi uma aula de observação no Campus de Gualtar, da UMinho. Sob o mote «Um passeio pelo outono», partiram docentes e discentes à descoberta das árvores caducifólias, tendo-se explorado vários aspetos associados às espécies, nomeadamente linguísticos, etimológicos e botânicos. Estas aprendizagens imersivas a partir do real, cruzando diferentes áreas e olhares, resultaram numa visão de completude da realidade arbórea, permitindo a construção de um conhecimento mais amplo e integral do meio natural.

A iniciativa, submetida ao 2º Programa IDEA (UMINHO), responde aos objetivos da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável da ONU. O projeto promove um conhecimento alargado e transversal do ambiente natural arbóreo a partir de disciplinas como o Latim, o Espanhol, a Biologia e as Tecnologias, áreas que estiveram representadas por várias turmas, cursos e escolas da universidade: Fisiologia Vegetal (Escola de Ciências), Língua Latina, Espanhol e Criação de Conteúdos em Ambientes Virtuais (ELACH). Esses saberes e essas competências foram traduzidos numa aplicação multilingue para telemóvel.

Os principais objetivos incluíram: (a) ampliar a compreensão dos estudantes sobre questões relacionadas com o meio ambiente e a sua preservação através de uma técnica pedagógica que proporciona uma experiência sensorial rica e imersiva; (b) aumentar a motivação dos estudantes para a aprendizagem colaborativa e interdisciplinar, assumindo papéis protagonistas enquanto especialistas; (c) desenvolver o conhecimento científico e cultural sobre diferentes espécies arbóreas do Campus de Gualtar; (d) promover a escrita criativa; (e) priorizar a literacia digital através da exploração de novas tecnologias; (f) construir, de maneira integrada e colaborativa, conteúdos em suporte interativo (aplicação inclusiva para telemóvel); (g) expandir a experiência emocional e sensorial dos utilizadores; (h) aumentar a consciência sobre o processo de aprendizagem e sobre o funcionamento das línguas que integram o projeto.

Nesta apresentação, iremos partilhar e mostrar como as várias componentes desta experiência pedagógica resultaram numa aprendizagem maior e global do cruzamento de campos científicos distintos.

Palavras-chave: aprendizagem baseada em projetos, transversalidade, literacia digital, criatividade, geolearning, multilinguismo.

Inovação – Inovação e desenvolvimento curriculares; Inovação institucional

Inovação Institucional no apoio pedagógico aos estudantes praticantes desportivos de alto rendimento

Paulo Lobão, *Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto*
Georgina Silva, *Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto*
Jorge M. A. Oliveira, *Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto*
Fernando Remião, *Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto*

O Decreto-Lei 272/2009 de 1 de Outubro consagra legalmente um sistema integrado de apoios para o desenvolvimento do desporto de alto rendimento (DAR), considerado de especial interesse público na medida em que constitui um importante factor de desenvolvimento desportivo e é representativo de Portugal nas competições desportivas internacionais. Segundo o referido Decreto-Lei:

- os estabelecimentos de ensino devem providenciar aos estudantes praticantes de DAR (EPDAR) um horário escolar e regime de frequência que melhor se adapte à sua preparação desportiva;
- as provas de avaliação de conhecimentos dos EPDAR devem ser fixadas em data que não colida com o período de participação nas respectivas competições desportivas, podendo mesmo ser fixadas épocas especiais de avaliação desde que requeridas pelo estudante.

Frequentam o Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas da FFUP (MICF), 3 EPDAR. Visando a promoção do sucesso académico destes estudantes e assegurando a qualidade dos processos de ensino-aprendizagem e avaliação, resolveu a FFUP abraçar mais um projeto no âmbito da Responsabilidade Institucional e Motivação para a Inovação.

Assim, foi nomeado um Professor Acompanhante (PA), tal como previsto no Artigo 19º, cujas funções em articulação com o Director do MICF e o Conselho Pedagógico, são a de acompanhar a evolução do aproveitamento escolar destes estudantes e detectar eventuais dificuldades propondo medidas para a sua resolução nomeadamente (Artigo 20º), a leccionação de aulas de compensação sempre que o entenda necessário.

O balanço geral desta abordagem é encorajador, uma vez que as barreiras iniciais, tanto por parte dos estudantes (algum receio em contactar com o PA) como por parte dos docentes (receio numa eventual intromissão na autonomia pedagógica), rapidamente se desvaneceram. Criou-se uma dinâmica de diferenciação pedagógica em que dúvidas, respostas e soluções estão a ocorrer quase "em direto", o que vai ao encontro das necessidades de aprendizagem destes estudantes.

Palavras-chave: EPDAR, Desporto, Inovação

Inovação – Inovação e desenvolvimento curriculares; Inovação institucional

Integração de práticas de ensino formal e não formal na formação inicial de professores do 1º CEB - um caso na Universidade de Aveiro, Portugal

Lucília Maria Pessoa Tavares dos Santos, *Universidade de Aveiro*
Nilza Maria Vilhena Nunes da Costa, *Universidade de Aveiro*

A Licenciatura em Educação Básica, destina-se, não só, a todos aqueles que desejam prosseguir estudos no sentido de poderem vir a ser Educadores de Infância, Professores do 1º e/ou do 2º Ciclos do Ensino Básico (Português, História, Matemática e Ciências da Natureza), isto é, trabalharem com crianças dos 0 aos 12 anos de idade no Ensino Formal, e em outros contextos educativos.

Os professores do Ensino Básico não precisam de ser especialistas em Física, mas devem ser capazes de compreender os conceitos e fenómenos físicos que integram o currículo do Ensino Básico e explicá-los de forma científica, embora simples e, sempre, rigorosa.

A situação em análise consistiu em testar os resultados da integração de práticas pedagógicas formais e não formais, apoiadas em materiais de acesso aberto online numa unidade curricular do 1º ano do curso, sobre o tema “Astronomia”.

O objectivo foi promover o conhecimento, numa perspectiva construtivista, e as competências de comunicação, bem como avaliar a existência de competências sobre o tratamento da informação disponível em configuração não formal.

Este trabalho é um estudo de caso de aprendizagem activa. Os dados foram recolhidos com diferentes ferramentas: o programa da disciplina, notas do professor e documentos/materiais disponibilizados aos alunos para o desenvolvimento das suas questões de estudo. Foram recolhidas e analisadas opiniões dos alunos sobre as tarefas realizadas.

A análise dos dados foi feita através de estatística descritiva e análise de conteúdo. Os principais resultados são a descrição do caso, a metodologia seguida no processo de ensino e de aprendizagem durante a disciplina, e o seu contexto (disciplina).

As considerações finais não podem incluir a generalização dos resultados, pois trata-se de um estudo de caso, mas são produzidas sugestões para investigações futuras, como seja a de acompanhar os alunos para avaliar o impacto da disciplina na sua prática profissional.

Palavras-chave: Formação inicial de professores, formação de formadores, recursos não formais, competências transversais

Inovação – Inovação e desenvolvimento curriculares; Inovação institucional

Integração do ensino de Física numa licenciatura em Biologia

José Carlos Lopes, *Universidade de Aveiro*
Ângela Cunha, *Universidade de Aveiro*
Rosário Correia, *Universidade de Aveiro*
Mário Pacheco, *Universidade de Aveiro*
João Miguel Dias, *Universidade de Aveiro*

O ensino de Física nas Licenciaturas em Biologia (LB) em Portugal é feito tipicamente em unidades curriculares (UCs) de 6 créditos, no 1º ou 2º ano do plano de estudos, havendo por vezes no 3º ano uma opção de Biofísica. Embora não seja possível, através da informação disponível online, conhecer o enfoque dessas UCs, podemos inferir da bibliografia recomendada alguns aspetos. Em geral, abordam-se assuntos comuns em qualquer curso básico de Física para Ciências

Naturais, com uso reduzido de Cálculo Infinitesimal, dando-se exemplos de aplicação no âmbito das Ciências da Vida. Estes exemplos são mais frequentemente de saúde humana (Biomedicina) do que de Biologia. Acresce que a mesma UC de Física de uma LB é normalmente lecionada também a outras licenciaturas.

Todos os aspetos mencionados, no seu conjunto, desmotivam os estudantes em relação a uma área do conhecimento tão importante como é a biofísica e comprometem o ganho de competências em Biologia naquele estágio de formação. Tal é também a situação na UA, com a agravante de a taxa de reprovação na UC de Física da LB ser da ordem de 50%.

Nesta comunicação relatamos o desenho de uma nova UC que visa responder aos problemas enunciados. Pretende-se que a nova abordagem torne evidente para os estudantes que aprender certos conceitos e modelos físicos contribui para uma melhor compreensão dos processos biológicos, métodos experimentais e equipamentos usados na LB — ou seja, aumenta as suas competências como biólogos.

A nova UC proposta segue um modelo de aprendizagem baseada em problemas, sendo estes selecionados de entre os tópicos que estão a ser tratados concomitantemente nas restantes quatro UCs de Biologia do mesmo semestre. Espera-se que, deste modo, os estudantes de Biologia passem a sentir a UC de Física como organicamente integrada, e não enquistada, no plano curricular.

Palavras-chave: ensino da Física, Biologia, integração curricular

Inovação – Inovação e desenvolvimento curriculares; Inovação institucional

Investigação Científica no Ensino Politécnico – Experiência de 2 Anos Letivos no Âmbito de uma UC Específica

Ana Luísa De Sousa-Coelho, *Escola Superior de Saúde da Universidade do Algarve*

De acordo com as Normas e Diretrizes para a Garantia da Qualidade do Ensino Superior no Espaço Europeu, o mais recente Plano Estratégico da Universidade do Algarve (2017-2021) salienta a necessidade de reforçar a relação entre as atividades de Ensino e de Investigação, como um dos principais aspetos da atividade formativa. Um anterior Plano de atividades (2018), refere também a necessidade de maior integração da investigação nos processos de ensino e aprendizagem. Torna-se evidente a importância da inclusão de atividades de investigação no âmbito de determinadas unidades curriculares (UC).

Iniciando-se no ano letivo de 2019/2020, foi introduzida na UC de Biotecnologia do Fármaco (3º ano, Licenciatura em Farmácia), uma atividade de investigação, para ser realizada pelos alunos individualmente, com o apoio da docente, cujo tema se incluía nos conteúdos programáticos da UC. Após a sua realização, foram analisadas as classificações obtidas e a perceção do aluno em relação ao trabalho realizado.

Durante a sua realização, de um modo geral e analisado subjetivamente, os alunos demonstraram algum descontentamento, e desconforto com a utilização de ferramentas de análise. Relativamente às classificações obtidas, todos os alunos obtiveram aprovação no trabalho. Retrospectivamente, das 20 respostas obtidas dos 33 alunos que realizaram o trabalho (total de 2 anos letivos), enquanto que 50% achou o tema interessante, 35% achou o tema muito complicado. Relativamente à parte escrita, 60% considerou que a Discussão foi a parte mais difícil do trabalho. Apenas 25% afirmou ter ficado com a ideia de fazer investigação no futuro, e 15% indicou o oposto; 90% indicou que se sentiu mais preparado para o desenvolvimento doutros trabalhos envolvendo metodologia científica noutras UCs.

A introdução desta atividade permitiu aos estudantes um primeiro contacto com a Investigação, ainda no 1º ciclo de estudos, fomentando as suas competências no âmbito da análise, obtenção e discussão de resultados.

Palavras-chave: Investigação, Politécnico, Unidade Curricular, Qualidade

Inovação – Inovação e desenvolvimento curriculares; Inovação institucional

Metodologia Aprendizagem e Serviço (ApS) em situação de emergência sanitária no Ensino de Enfermagem

Marina Montezuma Carvalho Mendes Vaquinhas, *Escola Superior de Enfermagem de Coimbra*

Com a chegada dos primeiros casos de infeção por SARS-Cov-2 a Portugal, o Governo português decretou a 13 de março de 2020, um conjunto de medidas excecionais e temporárias, com o objetivo de conter a propagação da infeção, sendo a suspensão de atividades letivas presenciais nas Instituições de Ensino Superior uma das medidas adotadas (Decreto-Lei nº 10-A/2020, de 13 de março). Os custos económico/sociais resultantes da aplicação das medidas de confinamento foram muito elevados, por criarem desafios nos diferentes níveis de ensino. Como consequência, desta situação emergiu a interrupção dos processos ensino/aprendizagem, nomeadamente a suspensão dos ensinos clínicos/prática clínica, a mudança da componente presencial para digital e também o isolamento social obrigatório, limitando as oportunidades de desenvolvimento dos estudantes em contexto educativo. Perante este cenário, os estabelecimentos de ensino tiveram de reorganizar as suas unidades curriculares. A UC do 8º semestre do CLE “Ensino clínico da área opcional” da Escola Superior de Enfermagem de Coimbra foi reorganizada em seminários temáticos e /ou em projetos de desenvolvimento experiencial (projetos de extensão à comunidade, projetos de apoio à situação de emergência sanitária através da metodologia ApS e participação em projetos de investigação em desenvolvimento por professores da escola) que permitiram não só a consolidação das aprendizagens adquiridas ao longo CLE como o desenvolvimento de competências para cuidar em ambientes culturalmente diversificados. Aos estudantes era solicitado a elaboração de um projeto de percurso formativo segundo o modelo de ApS e uma síntese descritiva e reflexiva das experiências realizadas em contexto clínico. Participaram de forma voluntária nesta modalidade 68 estudantes, tendo realizado a sua prática clínica em diversos equipamentos sociais e de saúde, maioritariamente da região centro. Os estudantes revelaram que esta metodologia de aprendizagem permitiu o desenvolvimento de competências pessoais, ético deontológicas e clínicas, para além de prestarem um serviço à comunidade.

Palavras-chave: Aprendizagem e serviço, ensino de enfermagem, emergência sanitária, estudantes de enfermagem



Inovação – Inovação e desenvolvimento curriculares; Inovação institucional

Métodos para investigar... Métodos para pensar! Uma abordagem de Project Based Learning em Métodos de Pesquisa em Turismo no ano da Pandemia

Helena Martins, Rosa Rodrigues, *Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias*

A unidade curricular (UC) de Métodos de Pesquisa em Turismo da Licenciatura em Turismo da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias visa dotar os estudantes de primeiro ano de licenciatura das competências basilares para identificar, reconhecer e elaborar um trabalho científico com baixa complexidade. No ano letivo de 2019/2020, a UC foi desenvolvida com base numa metodologia de Project Based Learning em que os estudantes foram desafiados a desenvolver um projeto de investigação, incluindo fazer uma revisão de pares. Com o advento da pandemia, a turma uniu-se em torno da temática “O futuro do Turismo na era do COVID19” e os diferentes grupos procuraram refletir de forma sustentada nas consequências de um evento desafiador com consequências paradigmáticas na sua área de estudo e futuro mercado de trabalho. Esta unidade curricular, acabou por servir a dupla função de dotar os estudantes de competências básicas na área da investigação científica e estimular o pensamento crítico e criativo acerca das consequências da COVID19 no Turismo e o futuro da sua Profissão. Neste trabalho apresentamos os objetivos pedagógicos da UC, a estrutura das sessões de contacto e as propostas de trabalho, bem como uma reflexão acerca da experiência que coincidiu com a passagem para ensino remoto de emergência devido à pandemia.

Palavras-chave: project based learning, pensamento crítico, investigação científica, ensino remoto de emergência, métodos ativos



Inovação – Inovação e desenvolvimento curriculares; Inovação institucional

Modelo pedagógico de tecnologia digital - inovação curricular em Prótese Dentária

João Carlos Roque, *Faculdade de Medicina Dentária - Universidade de Lisboa*

João Paulo Martins, *Faculdade de Medicina Dentária - Universidade de Lisboa*

Catarina Cortes Martins, *Faculdade de Medicina Dentária - Universidade de Lisboa*

Ana Carla Fernandez, *Faculdade de Medicina Dentária - Universidade de Lisboa*

Sarah Leandro, *Faculdade de Medicina Dentária - Universidade de Lisboa*

Cristina Bettencourt Neves, *Faculdade de Medicina Dentária - Universidade de Lisboa*

O ensino académico da Prótese Dentária baseava-se, desde a década de 80, na transmissão de conhecimentos centrados no domínio da prática laboratorial via analógica. Com o rápido desenvolvimento de dispositivos e equipamentos de desenho e produção digital de próteses dentárias, tornou-se premente a adoção de novas práticas pedagógicas apoiadas na utilização de ferramentas digitais de apoio ao ensino. A evolução para o ensino da componente digital da profissão tem sido demasiado lenta e feita sem um modelo consolidado de referência, quer a nível nacional quer a nível internacional. Assim, a Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa, consciente da importância da definição de um modelo de ensino que fosse equilibrado entre o analógico/digital e transversal aos vários cursos da Saúde Oral, iniciou em 2019 um modelo de integração do ensino da componente digital no plano curricular da Licenciatura em Prótese Dentária. Foi realizado inicialmente um questionário sobre os conhecimentos digitais a cerca de 30 estudantes do 1º ano curricular. No atual ano letivo estes estudantes são finalistas e constituem a primeira turma a quem foi aplicado este novo modelo de ensino, sendo de especial relevância conhecer as suas perceções desta experiência educativa, partilhar as virtudes e dificuldades da sua implementação e finalmente tirar algumas conclusões que permitam o aperfeiçoamento e evolução do modelo implementado, bem como a sua transposição e adaptação para outras áreas de ensino.

Palavras-chave: modelo pedagógico, didática digital

Inovação – Inovação e desenvolvimento curriculares; Inovação institucional

Modelo pedagógico E@D do ISEC Lisboa: relatos do processo de desenho e implementação

Nuno Ricardo Oliveira, *Instituto Superior de Educação e Ciência - Lisboa*
Ana Patrícia Almeida, *Instituto Superior de Educação e Ciência - Lisboa*
Eduardo Cruz, *Instituto Superior de Educação e Ciência - Lisboa*

A situação pandémica vivenciada ao nível mundial desde o início do ano de 2020, fez emergir de forma muito clara a necessidade de o Ensino Superior não adiar mais a sua entrada explícita e consistente no ensino a distância (E@D). Se o uso de plataformas de E@D para complemento às aulas presenciais era já uma realidade no ensino superior, a verdade é que a necessidade de desenvolver a sua atividade através de um ensino remoto de emergência, levou as instituições a questionarem-se: os professores e alunos estariam preparados para uma repentina mudança de paradigma nas atividades letivas imposta pela pandemia do COVID-19? os recursos existentes, os regulamentos e as práticas pedagógicas instituídas dão resposta a esta nova realidade? A avaliação pode ser feita a distância?

Neste seguimento e apesar da experiência com a oferta, mais ou menos esporádica, de formação através de um regime de E@D, foram várias as instituições que assumiram como tarefa prioritária a definição e desenho de um modelo pedagógico adequado a este regime de ensino, que explicitasse e identificasse de forma clara não só os princípios orientadores do E@D de cada instituição, mas também a forma de implementação.

Com efeito, a definição de um modelo com esta natureza implica um equilíbrio entre questões técnicas, considerações organizacionais e pedagógicas. Neste equilíbrio, um modelo procura constituir uma visão geral da estrutura que orienta a adoção do regime de E@D com vista à melhoria do processo de ensino-aprendizagem e a qualidade da missão do ensino superior.

Esta comunicação tem como objetivo particularizar este problema na apresentação do processo de desenvolvimento e implementação do modelo pedagógico de E@D do ISEC Lisboa, como um processo de transformação digital e inovação institucional.

Palavras-chave: Modelo pedagógico, Ensino a Distância, Inovação institucional



Inovação – Inovação e desenvolvimento curriculares; Inovação institucional

Perceção de alunos de Medicina Veterinária sobre o uso de meios digitais no ensino de Histologia

Maria Soares, *Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Lusófona*
Pedro Faísca, *Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Lusófona*
Cátia Marques, *Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Lusófona*

A observação de preparações histológicas (PH) ao microscópio é uma componente essencial do ensino de Histologia contribuindo para uma melhor aprendizagem. No entanto, padece de limitações em relação ao ensino à distância e às regras implementadas durante a pandemia Covid-19.

Para ultrapassar estas limitações, foram implementadas as seguintes metodologias: 1) visualização tutorada de PH-digitalizadas com recurso ao NDPview2; 2) disponibilização de vídeos narrativos das PH-digitalizadas na plataforma Loom.

Este estudo pretendeu mostrar a experiência do ponto de vista do docente e avaliar a preferência dos alunos quanto aos recursos disponibilizados. Desta forma, os alunos do primeiro ano de Medicina Veterinária foram convidados a responder a um questionário voluntário e anónimo.

A maioria dos alunos (70.1%, n=75/107) considerou as aulas práticas presenciais como “muito importantes” para a compreensão dos temas lecionados. Adicionalmente, 88.0% (n=95/108) dos alunos consideraram a visualização de PH-digitalizadas como “muito importante/importante”.

Quanto ao estudo autónomo, os slides disponibilizados pelo professor (88,8% n=95/107) e os vídeos narrados (82,2% n=88/107) foram os materiais de estudo de primeira escolha.

As PH-digitalizadas mostraram várias vantagens: 1) possível utilização em contexto presencial ou à distância; 2) possibilidade de observar a preparação integral fazendo zoom in/out de forma instantânea e fluida; 3) observação/discussão simultânea pelos os alunos; 4) observação de várias PH em paralelo melhorando aprendizagem comparada. A disponibilização de vídeos narrativos de PH-digitalizadas mostrou-se muito útil para o estudo autónomo dos alunos, concluindo-se que os recursos aqui apresentados mostraram vantagens pedagógicas e grande aceitação por parte dos alunos.

Palavras-chave: Histologia, recursos digitais, Medicina Veterinária, aprendizagem, e-learning



Inovação – Inovação e desenvolvimento curriculares; Inovação institucional

Programa de e-Mentoria por Pares – processo, atividades e resultados

Lucília Nunes, *Instituto Politécnico de Setúbal - Escola Superior de Saúde*
Andreia Ferreri Cerqueira, *Instituto Politécnico de Setúbal - Escola Superior de Saúde*
Ana Lúcia Ramos, *Instituto Politécnico de Setúbal - Escola Superior de Saúde*
Ana Filipa Poeira, *Instituto Politécnico de Setúbal - Escola Superior de Saúde*
Edgar Canais, *Instituto Politécnico de Setúbal - Escola Superior de Saúde*
Fernanda Gomes da Costa Marques, *Instituto Politécnico de Setúbal - Escola Superior de Saúde*
Hugo Franco, Lino Ramos, *Instituto Politécnico de Setúbal - Escola Superior de Saúde*

A pandemia suscitou um conjunto de desafios para a comunidade académica, mas sobretudo para os estudantes recém-chegados ao Ensino Superior. Uma das respostas criadas pelo Departamento de Enfermagem da Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Setúbal consistiu no Programa de Mentoria por Pares (PMP), cuja principal finalidade é “promover a integração académica, pessoal e social dos novos estudantes assim como contribuir para o sucesso académico e prevenir o abandono escolar”. Fazendo a analogia entre a mentoria e um plano de voo, o estudante de 1º ano (o mentorando) é o piloto, que assume o desafio de voar, o estudante de 2º/3º ano (o mentor) é o copiloto, mais experiente, que conduz o piloto até ao destino pretendido e o professor (tutor) é o controlador de tráfego aéreo, que suporta o percurso contribuindo para o seu sucesso.

O PMP visou “juntar novos estudantes com estudantes de anos seguintes do Curso, numa relação de mentorandos e mentor, sendo os mentores apoiados por professores tutores assim como fomentar dinâmicas de colaboração interpares, potenciando o bem-estar, a integração e uma vivência académica solidária, promotora da dignidade e respeito mútuo” - pressupostos expressos na Carta de Acordo e Compromisso. Decorreu à distância, ao longo do ano letivo 2020/2021. Assumiu um carácter voluntário e caracterizou-se por momentos de contacto entre os seus elementos, assim como por workshops dirigidos aos mentores consoante as necessidades sentidas, evidenciando co-construção.

Pretendemos apresentar o processo, as atividades e os resultados finais do 1º ano de implementação. Os dados parcelares evidenciam que o PMP traz ganhos aos mentorandos (apoio na transição para o ensino superior), aos mentores (a possibilidade de ajudar o Outro, incrementando as relações interpessoais, assim como o desenvolvimento de competências) e aos tutores, a segurança de uma resposta possível, eficaz e promotora do bem-estar da comunidade académica.

Palavras-chave: e-Mentoria por Pares, Curso de Licenciatura em Enfermagem, integração académica

Inovação – Inovação e desenvolvimento curriculares; Inovação institucional

Programa de Mentoria por Pares: Organização e Métodos de Estudo no Ensino Superior

Hugo Franco, *Instituto Politécnico de Setúbal*
Andreia Ferreri Cerqueira, *Instituto Politécnico de Setúbal*
Ana Lúcia Ramos, *Instituto Politécnico de Setúbal*
Lucília Nunes, *Instituto Politécnico de Setúbal*
Ana Filipa Poeira, *Instituto Politécnico de Setúbal*
Edgar Canais, *Instituto Politécnico de Setúbal*
Fernanda Gomes da Costa, *Instituto Politécnico de Setúbal*
Lino Ramos, *Instituto Politécnico de Setúbal*

O Programa de Mentoria por Pares (PMP) do Curso de Licenciatura em Enfermagem (CLE) da Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Setúbal (ESS /IPS) surge no contexto de pandemia com a finalidade de promover a integração académica, pessoal e social dos novos estudantes, assim como contribuir para o sucesso académico e prevenir o abandono escolar.

Um dos workshops do PMP teve como temática a “Organização e Métodos de Estudo no Ensino Superior”. Apresentou como objetivos: 1) Sintetizar os principais tópicos de organização e métodos do estudo; 2) Apresentar métodos, modelos e técnicas de organização do estudo; 3) Partilhar experiências na organização e métodos de estudo; 4) Identificar métodos de organização e estudo que melhor respondem às necessidades de mentores e mentorandos; 5) Analisar a adequação das estratégias identificadas.

Foram colhidos e analisados 26 relatos livres sobre a perceção que mentores e mentorandos têm relativamente à sua organização e métodos de estudo. A análise qualitativa dos dados foi realizada com apoio do software MAXQDA e suportada teoricamente na Taxonomia de Bloom. Os resultados obtidos foram: 1) Pouca variabilidade nas técnicas de aprendizagem utilizadas 2) Identificação dos meios de motivação e recompensa para a aprendizagem 3) Níveis de pensamento mais utilizados para a aprendizagem - Conhecimento e Compreensão (mais baixos na Taxonomia de Bloom) 4) Boa adesão às sugestões criativas que procuram criar práticas de aprendizagem de recuperação e práticas de aprendizagem espaçada.

Mentores e mentorandos avaliaram globalmente o workshop como positivo e sugeriram a sua replicação futuramente. Concluímos que beneficiaram com o mesmo, podendo analisar as suas práticas de organização e métodos de estudo, refletindo e partilhando experiências, desenvolvendo competências científicas e relacionais, adquirindo um conjunto de estratégias e métodos para melhorar a eficácia do seu estudo e da sua aprendizagem no ensino superior.

Palavras-chave: Programa de Mentoria, Aprendizagem, Métodos de Estudo



Inovação – Inovação e desenvolvimento curriculares; Inovação institucional

Projeto Escola Inclusiva IPVC: Co-construção experiencial da comunidade e dos estudantes ensino superior

Ana Teresa Ferreira Oliveira, *Instituto Politécnico de Viana do Castelo*
João Martins, *Instituto Politécnico de Viana do Castelo*
Patricia Vieira, *Instituto Politécnico de Viana do Castelo*
Paula Rego, *Instituto Politécnico de Viana do Castelo*
Paulo Costa, *Instituto Politécnico de Viana do Castelo*
Pedro Faria, *Instituto Politécnico de Viana do Castelo*
Sara Paiva, *Instituto Politécnico de Viana do Castelo*
Adélio Cavadas, *Instituto Politécnico de Viana do Castelo*
Ana Curralo, *Instituto Politécnico de Viana do Castelo*
António Viana, *Instituto Politécnico de Viana do Castelo*
César Vasques, *Instituto Politécnico de Viana do Castelo*
Estrela Cruz, *Instituto Politécnico de Viana do Castelo*
Luís Romero, *Instituto Politécnico de Viana do Castelo*
João Abrantes, *Instituto Politécnico de Viana do Castelo*
João Nunes, *Instituto Politécnico de Viana do Castelo*
Pedro Castro, *Instituto Politécnico de Viana do Castelo*
Pedro Resende, *Instituto Politécnico de Viana do Castelo*
Ana Sofia Rodrigues, *Instituto Politécnico de Viana do Castelo*
Pedro Moreira, *Instituto Politécnico de Viana do Castelo*

O projeto Escola Inclusiva do IPVC é um projeto institucional de capacitação comunitária e desenvolvimento de competências específicas inseridas nos curriculares. Utiliza a metodologia aprendizagem-serviço que pretende promover a educação experiencial, integra serviço comunitário com aprendizagem e enriquece a experiência de aprendizagem de estudantes e professores. Ensina a responsabilidade cívica e moral e fortalece as comunidades. A aprendizagem-serviço assume uma ligação clara e intencional entre os objetivos e as atividades de aprendizagem e aqueles ligados ao projeto de solidariedade.

O projeto lançou em 2019/2020 o desafio a 28 entidades com intervenção de foro social para que apresentassem as suas dificuldades e problemáticas, sugerindo e co-construindo projetos e mecanismos de resposta que ajudem a minimizar problemáticas da comunidade e/ou promover o desenvolvimento dos próprios recursos das entidades, sempre em prol do impacto social positivo no âmbito das suas missões. O projeto pressupõe a participação dos estudantes em projetos de contexto de aprendizagem colaborativo, que respondem a necessidades concretas em contexto social embebidas nos currículos e que permitem para além do desenvolvimento das competências técnicas as competências transversais cada vez mais relevantes uma cidadania ativa. Foram desenvolvidos 8 projetos de aprendizagem em serviço (projetos reais desenvolvidos nos currículos, que nascem de necessidades identificadas pelos parceiros na comunidade). O presente trabalho vai apresentar os estudos de caso desenvolvidos organizados por critérios qualitativos e quantitativos. O indicador de performance e inovação organizacional é avaliado tendo em conta o nº de novas relações institucionais efetuadas e/ou projetos concetualmente diferentes dos elaboradores em anos transatos. São discutidos diferentes resultados em termos de impacto, nomeadamente nº estudantes, nº cursos, professores envolvidos e indicadores qualitativos. Objetivos futuros de desenvolvimento em termos de metodologia educativa e seu impacto nos diferentes grupos alvo serão apresentados.

Palavras-chave: projetos aprendizagem em serviço, comunidade, metodologia, currículos

Inovação – Inovação e desenvolvimento curriculares; Inovação institucional

Projeto Nós Propomos! Universidade e escolas constroem uma rede de cidadania territorial

Sergio Claudino, *Centro de Estudos Geográficos/Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa*

Ricardo Coscurão, *Centro de Estudos Geográficos/Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa*

As relações entre a universidade e a comunidade são desvalorizadas no Regime jurídico das instituições de ensino superior (Lei n.º 62/2007). Naquelas, a colaboração entre o ensino superior e o ensino básico e secundário é particularmente relevante para a inovação educativa.

Em 2011/12, foi criado no Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa/IGOT-ULisboa o Projeto Nós Propomos! Cidadania e Inovação na Educação Geográfica, antecipando-se, de alguma forma, às preocupações veiculadas pela Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania (2017). O Projeto estimula os alunos, inicialmente os de Geografia do 11º ano (onde estava previsto um Estudo de Caso), a identificarem problemas socioambientais significativos, a realizarem trabalho de campo sobre os mesmos, a apresentarem propostas de resolução sobre os mesmos e, por fim, a partilharem as suas propostas com a comunidade. O Projeto Nós Propomos! está presente em todo o país, mas também em Espanha e em quatro países iberoamericanos, entre eles o Brasil. A pandemia prejudicou o Projeto, mas ele subsistiu em Portugal, onde já mobilizou 14000 alunos, e noutras paragens.

Em Portugal, o IGOT organiza a rede de escolas, modelo que se repete além-fronteiras. Para além do ensino secundário, o Projeto Nós Propomos! difundiu-se, desde 2014/15, pelos 1º, 2º e 3º ciclos e, ainda, por universidades seniores. O desafio: Que problemas tem a nossa comunidade? Que medidas podem contribuir para a sua resolução? tem uma grande transversalidade.

Os produtos mais evidentes do Projeto são as propostas dos alunos, que se têm repartido por diferentes domínios, de acordo com o contexto sociogeográfico dos alunos, mas em que se têm acentuado as preocupações ambientais e de inclusão social. Contudo, o principal output do Projeto Nós Propomos! consiste, na realidade, no desenvolvimento de atitudes de cidadania por parte dos mais jovens.

Palavras-chave: Geografia, Estudo de caso, iberoamericano, parceria, escolas, jovens, propostas

Inovação – Inovação e desenvolvimento curriculares; Inovação institucional

PTRI - Comunidade de Inovação Pedagógica - UP: o envolvimento social e a 3ª missão da Universidade

Mário João Freitas Mesquita, *Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto*

PTRI (Porto: Territórios e Redes da Invisibilidade) é uma comunidade de inovação pedagógica fundada a partir de uma unidade curricular do MIARQ/FAUP e de uma comunidade de investigação do CITCEM - dialéticas entre a “cidade invisível” e a “cidade visível”, considerando processo, projecto e obra no espaço público (infraestruturação, sociabilização e urbanidade) do território do Porto e do “Grande Porto” para reflectir, questionar, debater e compreender os processos de transformação contemporâneos do “ser urbano”. Como fórum de pensamento crítico e plataforma de ligação às comunidades no contexto amplo da sociedade civil, insere-se nas lógicas e dinâmicas do Envolvimento Social da Universidade, explorando as dinâmicas da sua 3ª Missão.

As matérias (objecto, sujeito e objectivos) dos várias tipos de realização/produção académica e pré-profissional, desde o ensaio à dissertação, da intervenção em congressos, colóquios e publicações aos estágios e projectos de cooperação com outros colectivos de pensamento e acção, são discutidos de forma activa, compartilhando inquietações, artigos, conferências, eventos, documentários, livros, criando, assim, um campo comum e um corpo inter e transdisciplinar de interligação e interacção entre diferentes temáticas, reflexões e investigações em desenvolvimento pelos que participam neste grupo de sessenta estudantes/investigadores e profissionais da Academia.

PTRI, usando o Porto como foco, como um laboratório “vivo”, e “ao vivo”, como partida para o seu debate, dentro e fora do campo da Universidade, apropria-se de diferentes espaços (materiais e imateriais, físicos e psicológicos) para conversar/intervir na sociedade, sobre arquitectura/urbanismo e seus cruzamentos com as ciências sociais/humanas/políticas e as artes.

O carácter multidisciplinar desta comunidade é encarado como uma vantagem e constitui, também, um factor enriquecedor, por “abrir horizontes” e dotar de capacidade crítica e promove, na equação ensino-aprendizagem – investigação- acção, a sensibilidade de pensar, de “ousar” pensar e fazer uma arquitectura que reflecta sobre a contemporaneidade, solidária com o conceito do “Em Comum”.

Palavras-chave: Terceira Missão, Comunidades, Inovação, Pedagogia

Inovação – Inovação e desenvolvimento curriculares; Inovação institucional

Transição digital no ensino de superior em tempos de pandemia: Adoção de metodologias de ensino com recurso à tecnologia educativa no ensino de enfermagem

Marta Maria Gonçalves Rosa, *Instituto Politécnico de Santarém*
Inês Teixeira de Sousa Messias, *Instituto Politécnico de Santarém*

Contexto em que surge a prática pedagógica: A formação pedagógica dos estudantes de Enfermagem em período de confinamento exige capacidade de adaptação do ambiente letivo. O contexto do primeiro confinamento trouxe a experiência do ensino remoto de emergência e também a perceção de adotar metodologias educativas capazes de proporcionar uma experiência mais adequada e aproximada do contexto real. Desta forma, e no contexto específico que é a formação de estudantes do Curso de Licenciatura em Enfermagem, no âmbito da Unidade Curricular Fundamentos de Enfermagem II, do 2º semestre do 1º Ano, fomentamos, a utilização de ferramentas e recursos educativos digitais de forma integrada, na lecionação de temáticas específicas.

Descrição da prática pedagógica: A adoção de metodologias inovadoras, utilizando ferramentas digitais facilitam a aprendizagem, tornando as aulas mais interativas, proporcionando ao estudante de enfermagem, experiências mais agradáveis e próximas da realidade. Foram pesquisadas ferramentas digitais, tendo em conta o recurso que quisemos construir, que fossem catalisadoras da aprendizagem dos estudantes, na abordagem das temáticas. O processo de pesquisa e colheita de dados acerca de ferramentas digitais, além da adequação aos objetivos da Unidade Curricular e dos conteúdos a abordar, seguiu critérios definidos, tais como usabilidade por professores e estudantes, acessibilidade, critérios técnicos (Hardware e Software), como compatibilidade IOS/Android e sistema operativo.

Os resultados: Tendo em conta os objetivos da Unidade Curricular, a utilização de recursos educativos digitais foi catalisadora da aprendizagem do estudante, obtendo-se destes uma avaliação positiva da aprendizagem, correspondendo assim aos objetivos delineados para a sua utilização.

As implicações, recomendações, questões em aberto: O contacto do estudante com ferramentas digitais, facilita a integração de conteúdos, tornando-os mais atrativos e motivantes, tornando-se estas num recurso em aulas de diferentes tipologias, assim como se constituírem enquanto referência para estratégias de estudo dirigido em grupo ou individual, em ambiente síncrono ou assíncrono.

Palavras-chave: metodologias de ensino, enfermagem, tecnologia

Inovação – Inovação e desenvolvimento curriculares; Inovação institucional

Uma proposta para o Estágio Supervisionado Curricular no Curso de Bacharelado de Administração em meio à Pandemia do COVID19 – o estudo de caso da Faculdade Unyleya, 100% EAD, na cidade do Rio de Janeiro

Ana Shirley de França Moraes, *Faculdade Unyleya - Brasil*

A Lei nº 11.711, de 26.09.2008, define o estágio curricular como um ato educativo escolar obrigatório e supervisionado no Brasil, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que frequentem o ensino regular de bacharelado em instituições de educação superior. Contudo, os anos de 2020 e 2021 foram marcados pela Pandemia do Coronavírus – COVID19. Houve impactos à saúde de todos os cidadãos do Brasil e do mundo, bem como à economia e à educação. A Faculdade Unyleya, no Rio de Janeiro, no Brasil, cujas práticas educacionais e seu corpo discente são 100% EAD, tomou para si o desafio de construir uma nova proposta de estágio supervisionado acadêmico para o Curso de Bacharelado em Administração, com 300 horas, para que os estudantes realizassem a disciplina com segurança e com enriquecimento na formação de competências, segundo a proposta do novo plano de ensino e sua metodologia de aplicação; no entanto, cumprindo os preceitos legais. Foram planejadas e executadas de forma inovadora, com a mediação da tecnologia, as disciplinas de Estágio Supervisionado I e II, já com resultados alcançados. Baseado na análise e no desenvolvimento de competências profissionais, comportamentais e técnicas pelos discentes (por autoavaliação e autoconhecimento) e na experimentação dos casos concretos em temas emergentes, como o Trabalho Home Office e o estudo de Micro e Pequenas empresas como alicerces da economia nacional, o Estágio cumpre suas funções e agrega valor aos estudantes. Assim, a proposta idealizada e operacionalizada na Faculdade Unyleya para o Estágio Supervisionado no Curso de Bacharelado em Administração se apresenta como um relato de caso de boas práticas pedagógicas, em função dos resultados alcançados junto aos estudantes e em relação ao preparo para inserção profissional no mercado de ocupações na área de Administração.

Palavras-chave: Estágio Supervisionado Curricular, 100% EAD, desenvolvimento de competências

Inovação – Inovação e desenvolvimento curriculares; Inovação institucional

Utilização do ciclo de debates na supervisão em ensino clínico: Escutas ativas e partilhadas entre docentes

Maria do Céu Mestre Carrageta, *Escola Superior de Enfermagem de Coimbra*
Alberto José Barata Gonçalves Cavaleiro, *Escola Superior de Enfermagem de Coimbra*
Carlos Manuel de Melo Dias, *Escola Superior de Enfermagem de Coimbra*
Isabel Maria Borges Pinheiro Moreira, *Escola Superior de Enfermagem de Coimbra*
Maria de Lurdes Lopes de Freitas Lomba, *Escola Superior de Enfermagem de Coimbra*
Maria do Carmo Martins Fernandes, *Escola Superior de Enfermagem de Coimbra*
Marília Maria Andrade Marques da Conceição, *Escola Superior de Enfermagem de Coimbra*

A Escola Superior de Enfermagem de Coimbra reconhece a exigência da atividade docente e o esforço de todos para se dotarem de estratégias pedagógicas, cruzando os saberes da disciplina e profissão de Enfermagem com os saberes da pedagogia, da supervisão em contextos de ensino clínico (EC), para um efetivo e profícuo processo de ensino, aprendizagem e avaliação, o qual permita o desenvolvimento humano de todos os intervenientes envolvidos.

Reforçar os momentos de reflexão e de partilha entre professores responsáveis das áreas clínicas do EC e assistentes convidados foi o objetivo central do Gabinete de Gestão Científica Pedagógica dos Ensinos Clínicos.

No ano 2018/2019 deu-se início a esta metodologia de trabalho através de um ciclo de debates intitulado “Supervisão na Formação em Enfermagem”. O 1º debate teve como temas principais: Funcionalidades e potencialidades da pasta académica; Incidentes em EC; Utilização da ferramenta URKUND. No final pretendia-se dar ênfase ao debate entre todos os participantes de cada área de EC para destacar aspetos positivos, debilidades, propostas de melhoria e sugestões para futuros debates.

O debate revelou-se dinâmico, interativo, permitiu o esclarecimento, a consolidação das temáticas abordadas e sobretudo a harmonização de práticas pedagógicas, de funcionamento e da utilização de instrumentos em uso em EC.

De realçar que foram 12 as sugestões de temas para o 2º debate. Apresentamos as mais referidas: a avaliação em EC, estratégias pedagógicas, coaching e gestão de conflitos, proteção de dados, ética e sigilo profissional.

As temáticas abordadas e o debate permitiram a transferibilidade para a prática da supervisão em EC com especial impacto na relação pedagógica, no processo de ensino, de aprendizagem e de avaliação dos estudantes.

Com a pandemia COVID-19 houve uma necessidade de centralizar as temáticas e os debates deram origem a sessões de sensibilização sobre medidas de proteção/normas de conduta para estudantes e docentes.

Palavras-chave: Ciclo de Debates, Supervisão, Ensino Clínico, Enfermagem

Inovação – Inovação e desenvolvimento curriculares; Inovação institucional

Valorização das atividades extracurriculares na promoção da excelência pedagógica no ensino superior: o papel do Núcleo de Apoio ao Estudante no desenvolvimento de competências transversais dos estudantes do Instituto Superior Técnico

Sara Rodrigues Correia, *Instituto Superior Técnico*
Carolina Abreu Ferreira, *Instituto Superior Técnico*
Ana Marques, *Instituto Superior Técnico*

O Ensino Superior tem um papel fundamental na preparação dos indivíduos para as exigências das carreiras atuais, que requerem competências comportamentais, sociais, culturais, científicas, tecnológicas e profissionais. Neste sentido, o Técnico estimula e oferece oportunidades para os estudantes construírem e enriquecerem o seu percurso. A ação do Núcleo de Apoio ao Estudante (NAPE) contribui para esta estratégia proporcionando, através do envolvimento de pares, atividades para o desenvolvimento de competências relevantes do ponto de vista pedagógico: Programa Mentorado, Programa Embaixadores do Técnico, NAPE Skills Factory e a equipa de Guias do Técnico.

No Programa Mentorado, os Mentores apoiam o acolhimento e integração dos novos colegas. Enquanto Embaixadores, desenvolvem competências de comunicação e representação institucional. Para conceber estes projetos, são selecionados bolseiros, os Guias, que desenvolvem competências de liderança, trabalho de equipa, gestão de projetos, comunicação e representação. Estas experiências têm sido transformadoras para os participantes, que têm ainda acesso a um conjunto de formações direcionadas ao desempenho da função e a competências técnicas e pessoais, bem como ao reconhecimento académico através do Suplemento ao Diploma (>120/ano letivo).

Além destes programas que decorrem ao longo do ano letivo são promovidos ciclos de workshops “NAPE Skills Factory”, que abordam soft-skills, hard-skills e “out-of-the-box skills”.

As restrições impostas pela pandemia criaram a necessidade de adaptar o formato destas atividades, com a vantagem de aumentar a participação, a comodidade dos participantes e formadores e reduzir as limitações das distâncias geográficas.

Por reconhecer o valor das competências transversais na formação dos estudantes, o Técnico está a implementar o novo modelo de ensino, que envolve práticas pedagógicas inovadoras, um aumento da valorização do estudante e flexibilidade curricular com a possibilidade de converter as atividades extracurriculares em créditos ECTS, bem como com a formação em humanidades, artes e ciências sociais, além do reforço de project based learning.

Palavras-chave: Atividades extracurriculares, apoio de pares, competências transversais, excelência pedagógica, desenvolvimento pessoal

Investigação em práticas pedagógicas

15 Princípios Inventivos com Aplicações no Ensino do Design, uma metodologia ativa de ensino e aprendizagem

André Luiz Casteião, *Faculdade de Belas Artes do Porto*
Susana Barreto, *Faculdade de Belas Artes do Porto*

Este trabalho apresenta 15 princípios inventivos adaptados da TRIZ para o contexto do ensino do Design. Esses princípios têm como objetivo atuar como gatilhos de conceitos para professores que desejam melhorar suas técnicas pedagógicas. A necessidade de contextualização do ensino do Design surge de desafios globais que refletem em sistemas sociotécnicos complexos. Além disso, a estandardização dos currículos dos cursos e a falta de capacitação pedagógica específica para os docentes propiciam a reprodução de técnicas inadequadas de ensino. O método utilizado para a realização deste trabalho se divide em várias partes. Para o diagnóstico, uma análise quantitativa e exploratória no que se refere aos currículos dos cursos, em relação a prática pedagógica utilizou-se entrevistas, no formato de narrativa biográfica e observação das aulas remotas. Os princípios inventivos da TRIZ são atributos físicos de produtos e não se aplicam em sua totalidade ao contexto do ensino, por isso a necessidade de adaptação. Analisou-se o significado epistemológico de cada conceito reduzindo de 40 para 15 princípios. Essa redefinição permitirá uma melhor aplicabilidade, padronização e memorização dos princípios. A aplicação ocorre em três etapas: planejamento, execução e avaliação, e deve ser constantemente atualizada de acordo com os resultados em sala de aula. A proposição do método é resultado da investigação no âmbito de doutoramento em Design no ID+ (Instituto de Investigação em Design Media e Cultura) da Universidade do Porto. As instituições que suportam o ID+ foram escolhidas para a realização da investigação por possuírem diferentes abordagens ao ensino do Design, onde foram identificadas potencialidades para atualização dos planos curriculares e a contextualização dos cursos. Esta nova ferramenta pedagógica baseada nos princípios de resolução de problemas da Triz está a entrar em fase de validação nos cursos de Design, mas podem ser aplicados a outras áreas do conhecimento.

Palavras-chave: TRIZ, Metodologia de Ensino, Inovação, Design

Investigação em práticas pedagógicas

A aprendizagem baseada em casos clínicos como estratégia para o desenvolvimento de competências em estudantes de enfermagem, em contexto de pandemia de COVID-19A

João Filipe Fernandes Lindo Simões, *Universidade de Aveiro - Escola Superior de Saúde de Aveiro*
Alexandre Marques Rodrigues, *Universidade de Aveiro - Escola Superior de Saúde de Aveiro*
Pedro Miguel Garcez Sardo, *Universidade de Aveiro - Escola Superior de Saúde de Aveiro*

O contexto de Pandemia de Covid-19 trouxe novos desafios ao ensino de enfermagem exigindo o uso de metodologias mais centradas no estudante, responsabilizando-o pelo seu processo de aprendizagem. A aprendizagem baseada em casos clínicos é um método de aprendizagem interativa, que permite desenvolver o raciocínio e fundamenta uma intervenção mais segura e eficaz. Assim, pretende-se analisar o contributo da aprendizagem baseada em casos clínicos no desenvolvimento de competências do domínio da prestação e gestão de cuidados de acordo com o perfil de competências do Enfermeiro de Cuidados Gerais.

Estudo quantitativo, prospetivo, descritivo e transversal com 96 estudantes que realizaram uma análise crítica e reflexiva de situações clínicas no âmbito das Unidades Curriculares de Enfermagem do Adulto e do Idoso I e II do 2º e 3ºano da Licenciatura em Enfermagem da ESSUA.

Os dados foram recolhidos através de um questionário onde os estudantes classificaram, numa escala de pontuação entre 0 e 3, o contributo da aprendizagem baseada na análise de casos clínicos para cada um dos critérios de competência do domínio da prestação e gestão de cuidados.

Na opinião dos estudantes a estratégia contribuiu de forma mais relevante para o desenvolvimento do pensamento crítico e das técnicas de resolução de problemas. Estimulou a visão do indivíduo, da família e da comunidade numa perspetiva holística, bem como o reconhecimento do potencial da educação para a saúde como incremento da literacia em saúde. Reforçou o papel da documentação das intervenções e da utilização de instrumentos de avaliação para identificar riscos reais e potenciais.

Esta estratégia permite a formação de Enfermeiros com potencial crítico-reflexivo e com competências de utilização da problematização tanto nos ensinos clínicos como na sua prática profissional futura, sustentando uma tomada de decisão mais segura.

Palavras-chave: Ensino de Enfermagem, Aprendizagem Baseada em Casos Clínicos, Competência Clínica.

Investigação em práticas pedagógicas

A importância da prática distribuída na aprendizagem: efeito de espaçamento e efeito de teste

Álvaro Júnio Machado da Costa Rios, *Faculdade Ciências da Saúde –Universidade da Beira Interior*

Introdução: As primeiras investigações sobre os temas da memória e esquecimento, surgiram no ano de 1880, pelo psicólogo Hermann Ebbinghaus, com a curva de esquecimento, a partir do qual se desenvolveram métodos com o intuito de a atenuar.

Evidenciaram-se dois efeitos: o efeito do espaçamento e o efeito de teste. O primeiro, refere-se à melhoria da memória, quando os episódios de estudo são distribuídos no tempo, ao invés de quando sucedem num único episódio. Já o segundo, é baseado na evidência de que os alunos quando são testados numa certa matéria, conseguem recordar mais, do que quando não são testados.

Objetivo: Reunir e identificar as variáveis que mais influenciam estes efeitos, e assim, demarcar as condições necessárias para os otimizar.

Metodologia: Foi realizada pesquisa bibliográfica e análise de artigos indexados na base de dados Pubmed até ao ano de 2020, utilizando-se palavras-chave “forgetting curve”, “spaced repetition”, “spacing effect” e “testing effect”.

Conclusões:

O efeito de espaçamento é máximo quando o intervalo interestudo é cerca de 10%-20% do intervalo de retenção – intervalo de tempo que vai desde a última sessão de estudo até ao teste de avaliação.

Relativamente ao efeito de teste, tende a ser máximo quando, na fase inicial de aprendizagem, se utilizam perguntas de resposta curta, invés de perguntas de escolha múltipla, para a recuperação da informação estudada. Existem benefícios, quando as perguntas dos testes fornecem feedback explicativo. É preferível fazer recuperações da matéria, mais difíceis, mas bem-sucedidas, do que mais fáceis. Os alunos adotam os testes mais facilmente como método de aprendizagem, quando os docentes lhes mostram, explicitamente, o efeito de teste. Por fim, a abordagem mais custo-efetiva, passa por fazer uma recuperação bem sucedida, na fase inicial da aprendizagem, seguida de 3 ou 4 testes subsequentes, de preferência aumentando o período de tempo entre cada um deles.

Palavras-chave: forgetting curve, spaced repetition, spaced education, spacing effect, testing effect

Investigação em práticas pedagógicas

Aprender Enfermagem em regime não presencial

Ana Lúcia Ramos, Lucília Nunes, *Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Setúbal*

O Curso de Licenciatura em Enfermagem, mercê da situação atual da pandemia COVID-19 e na sequência do Plano de Contingência do curso, passa a ter ensino à distância a partir de 26 de março de 2020.

Considerou-se relevante uma investigação que acompanhasse a realização destas alterações, com os seguintes objetivos:

Objetivo Geral

- Avaliar o desenvolvimento das atividades letivas do Curso de Licenciatura em Enfermagem em regime não presencial

Objetivos Específicos

- Caracterizar o desenvolvimento dos estudantes
- Analisar o funcionamento das aulas e organização pedagógica, na opinião dos estudantes
- Identificar percepção dos estudantes sobre acessibilidade e recursos

Realizou-se um estudo de metodologia mista (quantitativo, com recurso a escala de Likert, e qualitativo, com questões abertas), longitudinal, descritivo, aplicado aos estudantes do curso de licenciatura em enfermagem da instituição com colheita de dados através de formulário (anexo ao projeto). Constituído por 3 grupos:

- Estudante: características e condições prévias (ano de inscrição, autoapreciação das competências digitais, equipamento disponível para regime não presencial, autoapreciação da capacidade de utilização das plataformas na semana, participação nas atividades programadas, seguimento das atividades propostas, questão aberta)
- Funcionamento das aulas e organização pedagógica (objetivos referidos para cada sessão, quantidade de conteúdos lecionados e tempo disponível, quantidade de atividades propostas e tempo disponível, documentos de suporte à aula, oportunidade para esclarecimento de dúvidas, disponibilidade dos docentes, cumprimento dos objetivos da sessão, questão aberta)
- Acessibilidade e recursos (opinião face ao que experienciou, nos acessos e adequação das plataformas Moodle, Teams e Zoom, questão aberta)

O estudo teve parecer positivo da Comissão Especializada de Ética em Investigação.

Os resultados obtidos proporcionaram a monitorização das aprendizagens dos estudantes, a redefinição do plano de ação durante o ano letivo 19/20 e o planeamento de estratégias promotoras de aprendizagem, para o ano letivo de 20-21.

Palavras-chave: aprendizagem, Covid19, avaliação



Investigação em práticas pedagógicas

Caracterizando o estudo autónomo a partir das aulas invertidas nos cursos de ciências farmacêuticas e de ciências da educação

Amélia Veiga, *Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto; Lab. Toxicologia, Dep Ciências Biológicas, Fac. de Farmácia, Universidade do Porto*

Fernando Remião, *Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto; Lab. Toxicologia, Dep Ciências Biológicas, Fac. de Farmácia, Universidade do Porto*

A ideia de trabalho do estudante, no enquadramento legal do sistema de ensino superior português aparece ligada ao sistema de créditos que reflete o valor numérico que expressa o trabalho que deve ser efetuado por um estudante para realizar uma unidade curricular.

A perspetiva do envolvimento dos estudantes que se centra na ideia de formation of understanding sublinha a interpretação de que o envolvimento dos estudantes tem em consideração a studiousness, pelo que importa identificar as características do estudo autónomo.

A mobilização da aula invertida como dispositivo pedagógico pode permitir o distanciamento crítico entre a aprendizagem e o modo de fazer, na medida em que o estudo autónomo seja impulsionado. Para analisar o modo como as aulas invertidas estimulam o estudo autónomo foi construído um inquérito por questionário, solicitando aos estudantes que indicassem, para além da relevância dos conteúdos gravados e das suas experiências com a aula invertida, a caracterização da sua experiência.

O inquérito foi aplicado no fim do 2º semestre dos anos 2018/19 e 2019/20 a 158 e 58 estudantes do curso de ciências farmacêuticas e a 46 e 30 estudantes do curso de ciências da educação, respetivamente. Uma análise dos resultados do inquérito revela que para 67.3% dos estudantes a aula invertida permitiu o desenvolvimento de competências de organização do tempo de estudo autónomo. Por outro lado, a análise das questões abertas centradas na experiência dos estudantes evidencia que as aulas invertidas se constituem como uma força que faz progredir a autonomia dos estudantes.

Num contexto em que o desenvolvimento de competências de aprendizagem autónoma pelos estudantes emerge como um efeito positivo (não esperado) das aulas invertidas, reafirma-se a importância de refletir sobre as estratégias pedagógicas quando se pensa sobre os modos de envolver os estudantes nos processos de ensino e de aprendizagem.

Palavras-chave: Aulas invertidas, estudo autónomo

Investigação em práticas pedagógicas

Emergência de práticas pedagógicas inovadoras no âmbito da formação pre-profissionalizante em Educação Social – reflexões a partir de uma UC de Estágio

Luísa Maria da Silva Delgado, *Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Santarém*
Perpétua Santos Silva, *Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Santarém*

A pandemia provocada pelo coronavírus originou uma crise sem precedentes, transversal a todos os domínios das sociedades atuais, colocando fortes desafios na esfera da educação. Desde o encerramento completo das instituições, em março de 2020, a passagem súbita da modalidade presencial para ensino remoto, a intermitência entre modelos presenciais e a distância, tem obrigado as IES a (re)pensar as suas práticas. Considerando a especificidade da UC Estágio I – Observação, da licenciatura em Educação Social da Escola Superior de Educação- IPSantarém, a equipa docente encetou um processo investigativo visando o desenvolvimento de um modelo de funcionamento adaptado ao momento de crise e que promova igualmente práticas pedagógicas inovadoras que perdurem. Assim, considerando 1) a experiência de dois anos letivos em que a UC de Estágio I foi fortemente afetada pelas medidas de contingência em vigor e a reflexão feita permanentemente pela equipa docente da UC; 2) o mapeamento dos procedimentos de adaptação que tiveram de ser desenvolvidos por forma a responder aos desafios impostos pela transição para uma nova modalidade de ensino-aprendizagem; 3) a avaliação dos estudantes que frequentaram a UC nos últimos dois anos letivos elencando as perdas e ganhos percebidos pela vivência desta experiência (questionário aplicado a 87 estudantes); 4) o feedback das instituições parceiras que colaboraram nos processos de estágio neste período, apresentamos os primeiros resultados desta experiência investigativa. Incidindo, particularmente, nos 3 primeiros eixos (experiência, procedimentos adotados e avaliação) reflete-se sobre o novo modo de funcionamento de uma UC de natureza eminentemente prática, que prevê o contacto direto com instituições, públicos e estratégias de intervenção social, sem perder de vista os seus objetivos de aprendizagem. Na conclusão discute-se a forma como práticas integradas no funcionamento de uma UC por força de variáveis externas e contextuais podem, agora, ser apropriadas e mobilizadas para cenários pedagógicos inovadores.

Palavras-chave: novas práticas pedagógicas, aprendizagem colaborativa, formação pre-profissionalizante, intervenção social

Investigação em práticas pedagógicas

Estudar no Ensino Superior em Portugal Durante a Situação de Pandemia em 2020

Sónia P. Gonçalves, *Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas da Universidade de Lisboa*
Joana Viana, *Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas da Universidade de Lisboa*
Ana Veloso, *Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas da Universidade de Lisboa*
Joana dos Santos, *Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas da Universidade de Lisboa*
Catarina Brandão, *Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas da Universidade de Lisboa*
Isabel Silva, *Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas da Universidade de Lisboa*

No ano de 2020, muitos foram os desafios com que nos deparamos devido à situação pandémica vivida em todo o mundo. No ensino superior, as instituições passaram do típico ensino presencial para o desenvolvimento de atividades online, com aulas síncronas e atividades assíncronas, totalmente a distância, sem a presença no mesmo espaço de professores e alunos. Neste sentido, procurou-se estudar de que modo é que os estudantes vivenciaram esta situação durante os meses de março a maio de 2020, nomeadamente com vista a: i) caracterizar o estado da sua saúde mental (stress percebido, sintomas de ansiedade e depressão); e ii) identificar os desafios sentidos pelos estudantes durante a pandemia.

Nesta comunicação apresentam-se os resultados deste estudo, desenvolvido através de um questionário online, enviado para as associações de estudantes (AE) (através de uma base de dados criada previamente com 132 contactos de AE). Os dados quantitativos foram analisados através do programa IBM SPSS (versão 26.0). As variáveis em estudo foram caracterizadas com recurso a estatística descritiva e de frequências. Quanto aos dados qualitativos, procedeu-se a uma análise de conteúdo de tipo categorial, informada pelos princípios de Bardin, com recurso ao NVivo ®. Participaram no estudo 694 estudantes do ensino superior português.

Os resultados apontam que os estudantes apresentam sintomas moderados a severos de perturbação ansiosa. De destacar, por um lado, o papel protetor da satisfação com o acompanhamento e supervisão por parte dos docentes. Por outro lado, a preocupação com a pandemia e com o seu impacto no percurso académico são fatores de risco. Os desafios sentidos pelos estudantes reforçam esses resultados, destacando-se os desafios pedagógicos e curriculares relacionados com os métodos e estratégias de ensino online, a sua qualidade, o acompanhamento e supervisão pedagógica, a avaliação das aprendizagens, a suspensão de atividades (estágios, práticas) e a relação pedagógica

Palavras-chave: Estudantes, Ensino Superior, COVID-19, Saúde Mental, Ensino Online.

Investigação em práticas pedagógicas

Implementação de Programas E-learning na educação em enfermagem

Fátima Cunha, *Instituto Politécnico de Santarém - Escola Superior de Saúde*
Maria do Rosário Pinto, *Instituto Politécnico de Santarém - Escola Superior de Saúde*
Helena Caseiro, *Instituto Politécnico de Santarém - Escola Superior de Saúde*

Introdução: E-learning é um termo utilizado para descrever uma variedade de dispositivos eletrónicos utilizados para apoiar a aprendizagem on-line¹. As instituições de ensino enfrentaram desafios à operacionalização dos currículos planeados incrementando a utilização destes dispositivos². Compreender os programas já desenvolvidos e as suas mais valias na educação em enfermagem, constitui-se fundamental no planeamento de modalidades a distância.

Objetivo: Analisar programas e-learning utilizados na educação em enfermagem.

Metodologia: Pesquisa nas bases de dados PubMed e EBSCOhost; [artigos em texto completo, entre 2016-2020 em inglês, português ou espanhol; Palavra-chave e lógica booleana: (blended learning) OR (e-learning) OR (online learning) AND (nurs*)]. Incluíram-se artigos que expressem os programas educacionais implementados. Seleção dos artigos por dois investigadores.

Resultados: Foram identificados 101 resultados e selecionados 12 artigos. Os programas educativos estiveram associados à área da educação para a saúde e aos cuidados à pessoa no âmbito da cardiologia, cirurgia, cuidados paliativos, oncologia, ginecologia/obstetrícia tendo sido desenvolvidos com estudantes de enfermagem, com e sem experiências em contexto clínico, (7) e com enfermeiros (5).

As estratégias utilizadas incluíram o recurso a conferências, aprendizagem combinada, aprendizagem invertida, resolução de problemas através de cenários on-line, aplicação de quizz, jogos, vídeos, áudios, autoavaliação, discussão em grupos virtuais e textos de apoio. Estes programas foram na sua maioria de curta duração e estruturados em módulos com avaliação das competências preconizadas.

Conclusões: A interatividade proporcionada pela utilização destas estratégias, considera-se essencial para incentivar o processo de aprendizagem, assim como a multiplicidade de estratégias disponibilizadas. Os programas implementados desenvolveram competências no domínio do conhecimento, habilidades, confiança no desempenho, envolvimento na aprendizagem, gestão do tempo e equipas.

A utilização destas metodologias permitiu a aquisição de competências para situações clínicas, mantendo-se a importância do contexto clínico, enquanto promotor do desenvolvimento de habilidades e competências, dado que as estratégias implementadas não permitiram a sua substituição.

Palavras-chave: Enfermagem, educação enfermagem, e-learning



Investigação em práticas pedagógicas

Observação interdisciplinar de pares no ensino superior: uma experiência no desenvolvimento profissional de quatro docentes

Joana P Miranda, *Faculdade de Farmácia da Universidade de Lisboa*

Mariana Batista, *Faculdade de Farmácia da Universidade de Lisboa*

Cristina Duarte, *Faculdade de Farmácia da Universidade de Lisboa*

Tatiana Sanches, *Faculdade de Farmácia da Universidade de Lisboa*

O presente estudo resulta de um trabalho de observação experimental, realizado por quatro docentes do ensino superior, no âmbito da uma pós graduação em “Pedagogia do Ensino Superior”. As áreas disciplinares de origem das docentes Ciências Farmacêuticas, Ciências Veterinárias, Serviço Social, e Educação, foram o ecossistema para explorar e aplicar técnicas de observação inicial, pretendendo partilhar boas práticas e aperfeiçoamento pedagógico, com apoio de pares. O estudo relata a experiência de construção de uma grelha de observação e sua aplicação, bem como as lições aprendidas durante a experiência de observação. O estudo conclui que a construção da grelha de observação de base qualitativa permite um feedback mais construtivo. Foi ainda possível concluir que o feedback dos pares é essencial para o desenvolvimento da prática profissional no ensino superior, sendo a vivência da observação um caminho fundamental para a reflexão por si próprios, na procura da sua autenticidade, tendo em conta as diferenças disciplinares, metodologias, estilos, contextos e práticas. De facto, uma mais-valia deste estudo foi a interdisciplinaridade, que permitiu uma avaliação mais abrangente e com maior enfoque nas práticas pedagógicas em detrimento do conteúdo. Neste sentido, de forma a promover boas práticas de ensino é proposta uma grelha de observação bem como incentivada a prática de observação interdisciplinar por pares.

Palavras-chave: Observação, Práticas pedagógicas, Interdisciplinaridade, Ensino superior, Professores do Ensino Superior

Investigação em práticas pedagógicas

Perceções docentes sobre práticas pedagógicas em processo de transição de um modelo tradicional para o modelo híbrido

Verónica Zegur Maguela, *Universidade NOVA de Lisboa*

O Instituto de Higiene e Medicina Tropical, em resposta às diretrizes da União Europeia, e por recomendação da A3ES, estimulou a Unidade de Ensino de Parasitologia Médica a adotar o modelo híbrido em seu mestrado a fim de atingir uma parcela maior do público-alvo, que reside nos PALOPS. O mestrado passou por uma transição do modelo tradicional para o blended. Deu-se início a uma investigação com foco na percepção dos professores sobre as práticas pedagógicas no processo de transição do modelo tradicional para o híbrido. Esta investigação configura-se como um estudo de caso de abordagem qualitativa. A amostra é composta por docentes do Mestrado em Parasitologia Médica. O principal instrumento desta investigação é o grupo focal que pretende alcançar as percepções e representações dos participantes. Para seleção da amostra utilizou-se o questionário DigCompEdu Check-in para docentes do Ensino Superior. Foram selecionados 6 participantes para o grupo focal: 2 com menor pontuação no; 2 com pontuação mediana; e 2 com maior pontuação. Esperava-se com isso ter diferentes leituras sobre as práticas pedagógicas no contexto do b-learning a partir dos diversos graus de uso das tecnologias no ambiente educativo. Para a análise dos dados faz-se uso da técnica de análise de conteúdo qualitativa (Creswell, 2007). A triangulação é feita com dados do questionário, do grupo focal e da revisão de literatura. A necessidade de mudança nas práticas pedagógicas aparece como uma percepção. Apesar de reconhecerem diferenças na dinâmica de uma aula presencial face-a-face para uma aula em b-learning, o foco da maior parte dos docentes está ainda na criação de recursos e não propriamente na mudança de estratégias pedagógicas. Os docentes reconhecem a necessidade de formação neste sentido. Como recomendações para investigações futuras fica a compreensão pormenorizada do desenho metodológico destas formações.

Palavras-chave: b-learning, práticas pedagógicas, ensino híbrido, percepção docente



Modelos Pedagógicos – PBL; Simulação; Aprendizagem colaborativa; Tutorias

“É isso para que servem as aulas teóricas”: preferência dos estudantes de enfermagem sobre a sala de aula invertida no curso de licenciatura

João Padilla, *Escola Superior de Enfermagem de Lisboa*

Carla Nascimento, *Centro de Investigação, Inovação e Desenvolvimento em Enfermagem de Lisboa (CIDNUR), Escola Superior de Enfermagem de Lisboa*

Mara Pereira Guerreiro, *Centro de Investigação, Inovação e Desenvolvimento em Enfermagem de Lisboa (CIDNUR), Escola Superior de Enfermagem de Lisboa*

A sala de aula invertida é uma prática pedagógica que demonstrou resultados positivos no desenvolvimento de pensamento crítico, resolução de problemas e desempenho académico em estudantes de enfermagem. O nosso trabalho explora as razões subjacentes às preferências dos estudantes do curso de licenciatura em enfermagem em relação à sala de aula invertida, matéria que se encontra pouco estudada.

Para promover uma aprendizagem ativa e efetiva, implementámos a sala de aula invertida em sete das 27 aulas teóricas facultativas da unidade curricular “Farmacologia e Terapêutica Medicamentosa” (6 ECTS; 1º ano do curso de licenciatura em enfermagem).

Obtivemos a perspetiva dos estudantes através de um questionário de monitorização pedagógica online, voluntário e anónimo. Reportamos dados referentes a uma questão fechada referente à preferência pela prática pedagógica nas aulas teóricas e dados textuais fornecidos numa questão aberta e analisados tematicamente.

Responderam ao questionário 151 estudantes (taxa de resposta de 37%); a totalidade consentiu que as suas respostas fossem utilizadas em trabalhos científicos.

Se pudessem escolher a prática pedagógica para as aulas teóricas, 62,5% (n=90) optaria por uma abordagem mista, combinando aulas em formato invertido com aulas em formato tradicional. Por outro lado, 17,4% (n=25) declararam preferência pela sala de aula invertida, enquanto 18,8% (n=27) afirmaram preferir as aulas em formato tradicional.

A análise dos dados textuais apontou as razões subjacentes às perspetivas dos estudantes. Foram referidos vários benefícios à integração da sala de aula invertida, destacando-se a promoção da auto-aprendizagem e a consolidação de conhecimentos. A crença de que as atividades em sala devem ser centradas no professor e a percepção de aumento da carga de trabalho individual permitem clarificar a heterogeneidade das respostas.

Os resultados sugerem uma prevalência do paradigma do ensino centrado no professor, afigurando-se adequada a implementação faseada de práticas pedagógicas centradas no estudante.

Palavras-chave: Sala de aula invertida, estudantes de enfermagem, estratégia de ensino-aprendizagem

Modelos Pedagógicos – PBL; Simulação; Aprendizagem colaborativa; Tutorias

A metodologia da sala de aula invertida aplicada ao ensino prático laboratorial em contexto de pandemia

Mónica Alexandra Teotónio Fernandes, *Escola Superior de Saúde da Universidade do Algarve*
Ana Luísa de Sousa Coelho, *Escola Superior de Saúde da Universidade do Algarve*

Em 2020, a pandemia de COVID-19 teve um impacto enorme e constituiu um grande desafio não só na área da Saúde, como também na Educação. Numa primeira fase, foi necessário adaptar as diversas Unidades Curriculares (UC) ao ensino à distância. Posteriormente, com a redução da incidência, houve a possibilidade de regressar ao ensino presencial, mas com limitações no que diz respeito ao limite de ocupação das salas. Neste contexto, e num ano caracterizado pelo aumento de vagas de acesso ao ensino superior, uma consequência transversal a várias UCs foi a necessidade de dividir as turmas em 2 grupos que não poderiam permanecer simultaneamente no mesmo espaço. Particularmente no caso das UCs com aulas práticas laboratoriais, a adaptação a esta realidade constituiu um grande desafio. Portanto, com o objetivo de respeitar as medidas de segurança e ao mesmo tempo promover um ensino de qualidade recorreu-se à aplicação da metodologia da sala de aula invertida.

Procurou-se otimizar o tempo de trabalho letivo do estudante que, em casa, utilizou recursos virtuais (por exemplo, textos, vídeos e questionários) fornecidos pela docente para apreender e aprofundar os conteúdos e, durante as aulas, consolidou os conhecimentos adquiridos através da prática em laboratório sob orientação da docente que foi focando os tópicos que verificou necessitarem de ser revisitados por análise das avaliações formativas/questionários.

Do ponto de vista dos alunos, foi consensual que este método permitiu que apreendessem os conteúdos com maior facilidade e notaram uma maior atenção por parte da docente. Por outro lado, referiram não ter muitas vezes disponibilidade para preparar as aulas em casa. Relativamente ao papel do docente, percebeu-se que implementar este plano de ensino personalizado é um enorme desafio que exige um trabalho árduo. Concluindo, pode-se considerar que os objetivos foram atingidos e será certamente uma aposta para aprimorar nos próximos anos letivos.

Palavras-chave: COVID-19, ensino híbrido, laboratório, limite de ocupação, personalização.



Modelos Pedagógicos – PBL; Simulação; Aprendizagem colaborativa; Tutorias

A que tempos pertence este lugar? Unidade Curricular de História da Arquitectura Antiga e Medieval: objectivos, metodologia e resultados

Rui Tavares, *Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto*

Ana Sofia Pereira da Silva, *Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto*

O trabalho que aqui se propõe apresenta as práticas pedagógicas da unidade curricular de História da Arquitectura Antiga e Medieval (HAAM), que inicia o percurso formativo em História da Arquitectura no plano de estudos do Mestrado Integrado em Arquitectura da Universidade do Porto.

Esta U.C. proporciona ao aluno do 1º ano a compreensão da amplitude conceptual e técnica das expressões arquitectónicas antigas e medievais e o desenvolvimento de uma metodologia necessária à construção de conhecimento histórico, fundamental para a formação do arquitecto.

O programa da U.C. HAAM está organizado de modo integrado e operativamente relacionado em aulas teóricas e aulas práticas, sustentado pela discussão orientada e pela elaboração de estudos de análise e interpretação de casos concretos de arquitectura e cidade exemplificados no programa. O desenvolvimento de uma metodologia de estudo das unidades arquitectónicas baseia-se em quatro eixos principais: 1) na aprendizagem do desenho como ferramenta de análise e representação; 2) a leitura e discussão de textos nos tempos teórico-práticos visando a consolidação dos conteúdos do programa teórico e o enquadramento das análises desenhadas; 3) a indissociabilidade entre a pesquisa gráfica, e a sua apropriação por parte do aluno, e a pesquisa bibliográfica; 4) a importância da construção de matrizes interrogativas concordantes com a unidade arquitectónica em estudo e o seu respectivo contexto histórico.

A UC de HAAM abre uma base instrumental interpretativa no âmbito da História da Arquitectura, propondo o desenvolvimento de ferramentas teóricas e gráficas (desenho analítico e interpretativo) que favoreçam o estudo e compreensão do contexto histórico da produção arquitectónica, em todos os tempos e em todos os lugares. Procura, igualmente, estimular o aluno a adquirir uma “consciência” histórica do seu papel como criador de arquitecturas, em diálogos permanentes e enriquecedores entre o passado e o presente.

Palavras-chave: Arquitectura, História, métodos, instrumentos, objectivos

Modelos Pedagógicos – PBL; Simulação; Aprendizagem colaborativa; Tutorias

A simulação como prática pedagógica para estudantes de Terapia da Fala

Maria João Gonçalves, *Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico do Porto*
André Araújo, *Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico do Porto*
Paula Faria, *Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico do Porto*
Patrícia Nogueira, *Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico do Porto*

As simulações são usadas em várias universidades para desenvolvimento e avaliação de competências na formação de profissionais. Em Portugal, os centros de simulação estão ligados a Escolas Superiores para ensino nessas áreas. As práticas de simulação podem ter vários objetivos e assumir formas diversas. Na Escola Superior de Saúde (ESS) é frequente o recurso a manequins ou role-play nas formações, entre as quais a de Terapia da Fala (TF).

A literatura considera que a prática com pacientes simulados se aproxima mais da situação real. Esta prática requer recursos específicos, com preparação e logística complexa associadas. A área da TF desenvolveu um estudo piloto para verificar a capacidade instalada para: utilização de pacientes simulados na formação e identificação de vantagens e desvantagens da sua utilização. Selecionou-se a unidade de Educação Clínica I (EC I) para realizar este estudo. Participaram nesta dinâmica estudantes do 2º ano, os tutores da unidade curricular e estudantes de anos mais avançados ou alumni da ESS que aceitaram colaborar como pacientes. Prepararam-se 4 casos, relacionados com atendimento a adultos. As competências alvo focaram-se na linguagem utilizada, no comportamento perante a pessoa e a atenção à comunicação não verbal, do terapeuta e do paciente.

A simulação incluiu preparação dos casos, dos atores, das rotações, dos espaços e equipamentos para observação e para debriefing com o par participante/ator. Selecionaram-se um conjunto de grelhas para avaliação da satisfação com o processo, para docentes e estudantes, usando como base um estudo piloto efetuado por Almeida (2016). Foram também avaliadas as competências relacionais com grelha própria. O estudo foi submetido e aprovado pela comissão de ética.

Conseguimos identificar recursos essenciais à implementação desta prática na Licenciatura em TF e perceber o seu potencial como ferramenta pedagógica no treino e avaliação de competências que não possam ser alcançadas com as práticas já utilizadas.

Palavras-chave: Educação em Terapia da Fala, Simulação, Competência Clínica

Modelos Pedagógicos – PBL; Simulação; Aprendizagem colaborativa; Tutorias

Adoção de um modelo PBL em regime de ensino à distância

Tomás Viana, *Instituto Superior de Educação e Ciências de Lisboa*

Inserida numa instituição de ensino Politécnico, como sendo o ISEC Lisboa, a UC de Eletrónica apresenta a possibilidade de exploração das componentes prática e laboratorial como estímulo à aprendizagem dos conteúdos programáticos.

Assim sendo e desde 2018, que tem havido um foco cada vez maior para a transição de metodologias baseadas em modelos analíticos, para modelos que permitam explorar uma componente mais prática. O Project-Based Learning (PBL) tem-se assim assumido como principal motivador para o estudo da teoria, que serve de base aos conteúdos programáticos desta UC, com resultados visíveis na linha de aprendizagem dos alunos.

O modelo de PBL implementado tem vindo a motivar os alunos a desenvolverem os conhecimentos de eletrónica, através do desenvolvimento de projetos baseados em Arduino, onde se implementa todo o espectro de conteúdos programáticos abordados ao longo do semestre.

Com a pandemia de Covid 19 e consequente transição para modelos de ensino à distância, a adoção de metodologias PBL parecia inviabilizada, levando a um modelo de transmissão de conhecimento por apresentação e demonstração, com recurso a sessões síncronas e disponibilização de conteúdos online.

No entanto e recorrendo a ferramentas de software de simulação open-source, como o TinkerCAD, surgiu a oportunidade de simular ferramentas laboratoriais, onde os alunos poderiam explorar novamente os projetos de eletrónica, recorrendo novamente a metodologias PBL, mesmo em regime à distância.

Os alunos desenvolveram assim a sua capacidade de aprendizagem autónoma, construindo os seus projetos ao longo do semestre, revelaram uma melhor perceção na abordagem posterior aos conceitos teóricos da disciplina e houve um maior foco nas necessidades individuais dos alunos, através dum apoio mais customizado. De forma global, os objetivos da disciplina foram atingidos e os alunos concluíram com sucesso o dimensionamento e construção de circuitos eletrónicos, que abordam todos os conteúdos lecionados.

Palavras-chave: PBL, ensino à distância, simuladores de circuitos, open-source, Arduino



Modelos Pedagógicos – PBL; Simulação; Aprendizagem colaborativa; Tutorias

Aprendizagem baseada em projetos: Autoria e Educação Midiática na formação inicial do(a) Pedagogo(a)

Luciana Ferreira Furtado de Mendonça, *Faculdade Unyleya*

Para que o (a) pedagogo (a), em sua formação inicial, possa melhor compreender os fenômenos naturais e os acontecimentos sociais, que estão cada vez mais interdependentes, a Faculdade Unyleya, organizou os componentes curriculares nomeados “Projetos e Práticas Educacionais” em cinco pilares: a visão do conhecimento como algo problemático, a comparação como base da compreensão, o estudo da realidade e das diferenças regionais do país, a organização do conhecimento em espiral com a gradação da complexidade ao longo do desenvolvimento e exercício das práticas pedagógicas, a aprendizagem baseada em projetos como metodologia de pesquisa-ação. A implementação desses princípios destacados, sob a tríade ensino-pesquisa-extensão, é o objeto da apresentação desse relato de experiência que destaca o desenho didático e metodológico utilizado para a promoção de práticas de escrita autoral e educação midiática na formação inicial do (a) Pedagogo (a), por meio da aprendizagem baseada em projetos. O exercício da perspectiva autoral foi vivenciado a partir da construção de atividades, preferencialmente entre pares, seguindo as seguintes etapas: curadoria digital, aprendizagem expedicionária, devolutiva para a sociedade por meio da produção de um objeto virtual de aprendizagem, relacionado com o problema investigado. A partir do tema âncora e da questão motriz destacadas em cada fase do curso, analisado sob diferentes perspectivas, foram evidenciadas as especificidades regionais de cada contexto educacional. Por meio da problematização da temática elencada e da mediação realizada em ambiente virtual próprio da IES, os (a) professores (a) em formação buscaram alternativas possíveis de serem utilizadas no cotidiano educativo, de acordo com cada realidade e objetivo educacional, levando em consideração seu público-alvo. Os (a) estudantes utilizaram interfaces de pesquisa, plataforma de vídeos online, preenchimento de planilhas digitais, jogos, e-books, potencializando a literacia digital e a educação midiática, bem como a produção de textos autorais em gêneros diversos.

Palavras-chave: aprendizagem baseada em projetos - formação inicial do (a) Pedagogo (a) - educação midiática - autoria

Modelos Pedagógicos – PBL; Simulação; Aprendizagem colaborativa; Tutorias

Educação Experimental de Desenho Colaborativo. O caso de uma paragem de autocarro inclusiva a localizar no Aeroporto Internacional de Faro

Manuela Rosa, *Universidade do Algarve - Instituto Superior de Engenharia*

Os sistemas de transporte público têm de considerar atributos técnicos que garantam uma igualdade de oportunidades no seu acesso por parte de todos os cidadãos, visando a sustentabilidade e inclusão social. Os veículos, interfaces e infraestruturas pedonais devem garantir a acessibilidade de acordo com a abordagem do design universal. Em consequência deve ser consistente com as expectativas e necessidades dos utilizadores dos espaços públicos, pelo que o processo de projetar deve envolver pessoas com deficiência e cidadãos idosos. Este foi o contexto do projeto de investigação ACCES4ALL - Accessibility for All in Tourism (2017- 2019), que se centrou no desenvolvimento de um estudo piloto de uma paragem de autocarro acessível, inteligente e sustentável, a ser localizada no Aeroporto Internacional de Faro. O layout foi desenvolvido através de um processo de co-design que teve em conta a perspetiva de múltiplos utilizadores, para além das normas técnicas portuguesas. Foi um processo que exigiu uma abordagem transdisciplinar por parte da equipa de investigadores, que incluía os estudantes da Unidade Curricular de Estradas e Arruamentos da Licenciatura em Engenharia Civil ministrada no Instituto Superior de Engenharia da Universidade do Algarve. Desenvolveram-se workshops com peritos externos, observaram-se as pessoas com deficiência a caminhar e realizaram-se inquéritos a turistas seniores para se ter em conta as suas perceções sobre a acessibilidade de paragens de autocarro. Este documento descreve a abordagem colaborativa que foi desenvolvida com os estudantes, influenciando os seus trabalhos, conhecimentos e valores. Os resultados indicam que alcançar uma sociedade inclusiva requer o contributo dos profissionais de Engenharia Civil, tendo-se de considerar para além de parâmetros urbanísticos da acessibilidade, a acessibilidade percebida por parte dos diferentes utilizadores do ambiente construído. O projeto de infraestruturas pedonais e interfaces modais exige uma abordagem centrada nos utilizadores e a co-criação com as comunidades.

Palavras-chave: mobilidade sustentável, acessibilidade para todos, educação experimental, design colaborativo, paragem de autocarro, turistas idosos, pessoas com deficiência, responsabilidade social, Engenheiros civis



Modelos Pedagógicos – PBL; Simulação; Aprendizagem colaborativa; Tutorias

Engineering teaching and learning through real life problems

António Manuel Alves, *Universidade de Aveiro*
Manuel Esteves Baptista, *Universidade de Aveiro*
A. Manuel de Oliveira Duarte, *Universidade de Aveiro*

Project-Based Learning (PBL) is a well-established pedagogical approach in many engineering schools. Its main attractiveness is the increased motivation that brings to students in their learning activities.

The traditional use of this approach involves four main stages: problem analysis; requirements definition; identification and evaluation of possible solutions, and implementation. Frequently, the main difficulty with PBL is the limited capacity of students to understand the involved real-life problems.

This paper presents an experiment of PBL where students are encouraged to gain a better understanding of the real-life problems associated with their projects through the following steps:

(i) Understanding the “Full-Picture” and gaining confidence

Students are challenged to identify a possible product or service to be launched in a market. This implies that they have to construct a first idea about product definition, adoption, development and production, sales volumes, revenues, competition, etc.

This is a difficult endeavor. The huge amount of unknown variables might tend to create a “give-up” attitude in some students. At this point, the support of teaching staff is crucial in making the students able to work with “what-if” scenarios. If successful (and not always is) it starts giving very positive feedback and this translates into increased motivation.

(ii) Identifying requirements, features, and constraints

Here students are encouraged to detail product requirements and features taking into account constraints (e.g., budget, or time).

(iii) Materializing ideas

Here students start to be able to implement their prototypes and achieve the proof of concept for some of their ideas. This provides valuable positive feedback that the teaching staff should carefully guide to well-focused objectives under the available time of the project.

(iv) Improving real-life relevance

In order to give students a better understanding of real-life conditions and help them to find their way from the classroom to a real working environment, a set of active practitioners (usually, engineering staff from several companies) are invited to assist in mentoring tasks regarding market characterization, product definition, development, implementation, etc.

By applying the method introduced above, students have been able to improve their awareness and experience in the following aspects:

- The capacity of students to work autonomously increases very markedly.
- The ability to integrate ideas from different areas of knowledge is greatly improved.
- Students learn to manage available resources and overcoming real-life hurdles, realizing that sometimes it is necessary to discard some “nice” ideas and features to assure the feasibility and success of the project.

Palavras-chave: Projects, Real-life Problems, Knowledge, Teaching

Modelos Pedagógicos – PBL; Simulação; Aprendizagem colaborativa; Tutorias

Ensino de desenho por computador em tempos de pandemia

João Manuel Milheiro Caldas Paiva Monteiro, *Universidade da Beira Interior*

A pandemia de covid-19 tem imposto grandes alterações e constrangimentos ao funcionamento das sociedades, não escapando o ensino, nomeadamente o superior, a esta realidade.

O caso específico do ensino do desenho em computador é bastante particular e é o abordado neste trabalho. Em tempos normais, uma aula consiste geralmente na projeção no quadro do ecrã do computador do docente, ilustrando como se desenha um determinado objeto, seguindo-se a prática do desenho desse objeto pelos alunos nos seus computadores individuais.

Dadas as múltiplas dúvidas que os alunos colocam durante a execução prática e individual dos trabalhos propostos, tal implica a presença do docente fisicamente muito próximo deles, de forma a poder observar os problemas nos respetivos computadores e assim poder ajudá-los a resolvê-los.

Quando os alunos se revelam incapazes de ultrapassar o problema, mesmo com o apoio oral do docente posicionado imediatamente atrás deles, o docente vê-se, inclusive, obrigado a sentar-se no posto de trabalho do aluno, de forma a operar o seu computador e assim corrigir o problema.

Como facilmente se constata, a necessidade de distanciamento físico ditada pela pandemia é incompatível com o apoio presencial aos alunos durante a execução prática de desenhos em computador.

As ferramentas de ensino em linha, no caso particular do autor a ferramenta Zoom, revelaram-se assim extremamente úteis e eficientes, dada a possibilidade do docente partilhar com os alunos o ecrã do seu computador e, para esclarecimento das dúvidas concretas de cada aluno, solicitar o controlo remoto do computador do aluno e assim corrigir os erros de desenho.

A receptividade dos alunos a estas práticas pedagógicas tem sido surpreendentemente positiva, não sendo perceptíveis ao autor significativas reduções no desempenho escolar.

Palavras-chave: desenho por computador, pandemia, em linha, Zoom

Modelos Pedagógicos – PBL; Simulação; Aprendizagem colaborativa; Tutorias

Estudo prospetivo para programa de pacientes simulados

Macedo, Rui, *Escola Superior de Saúde- Politécnico do Porto*
Trigueiro, M.João, *Escola Superior de Saúde- Politécnico do Porto*
Gonçalves, M.João, *Escola Superior de Saúde- Politécnico do Porto*
Salgado, Ana, *Escola Superior de Saúde- Politécnico do Porto*
Faias, J, *Escola Superior de Saúde- Politécnico do Porto*
Jesus, A, *Escola Superior de Saúde- Politécnico do Porto*
Noites, A, *Escola Superior de Saúde- Politécnico do Porto*
Araújo, A., *Escola Superior de Saúde- Politécnico do Porto*

A Simulação abrange meios muito diversificados incluindo entre outros, manequins, pacientes virtuais, jogos sérios, roleplaying, pacientes simulados. Por todo o mundo, cresce o número de instituições de ensino superior (IES) de saúde que adotam estes recursos, constituem unidades de simulação e criam programas de pacientes simulados (PS). Comum em medicina e enfermagem, PS tem pouca expressão noutras profissões de saúde, apesar do seu crescente uso no treino interprofissional. Desconhecem-se estudos sobre o uso seja da simulação senso lato ou de PS nessas profissões em Portugal. Inventariar estas atividades em cursos na área da saúde das IES Politécnicas públicas portuguesas (IESPPP) permitirá identificar boas práticas e facilitar a sua adoção.

OBJETIVO - Estabelecer uma metodologia para constituição de um programa de PS adaptado às necessidades específicas da Escola Superior de Saúde do Politécnico do Porto ESS|P.PORTO

MATERIAL E MÉTODOS

Estudo misto sequencial, do tipo explanatório, com primeira parte quantitativa (concluída), onde se caracterizou as práticas de simulação e de programas de pacientes padronizados de IESPPP e uma segunda, qualitativa, com que se pretende a identificação/seleção das principais competências dos cursos da ESS|P.PORTO cujo desenvolvimento/avaliação possa ser feita com recurso a PS.

1ª Parte: Recolha sistemática da informação constante dos websites das IESPPP com cursos nas áreas de Tecnologias da Saúde e Reabilitação. A busca por “simulação/simulações”, “simulado” e “simulador” decorreu entre 15 e 29 de abril de 2021.

Todas as ocorrências registadas englobando as palavra-chave foram lidas integralmente para identificar o contexto em que os termos eram descritos.

2ª Parte: Focus group com informantes privilegiados, representativos da diversidade de áreas de cursos da ESS|P.PORTO para identificar competências.

RESULTADOS:

A busca identificou cinco instituições cujas webpage faziam referência a simulação, contendo pouca informação. Nenhuma refere possuir PS.

CONCLUSÕES

Baixa referenciação à simulação e ausência de informação sobre programas de PS nas IESPPP.

Os resultados determinarão que o programa de PS da ESS-P.PORTO será desenvolvido de raiz e carecerá da elaboração de um modelo específico de recrutamento e treino de PS.

Palavras-chave: Simulação, Pacientes Simulados, Reabilitação, Tecnologias da Saúde, Ensino Superior

Modelos Pedagógicos – PBL; Simulação; Aprendizagem colaborativa; Tutorias

Experiência de avaliação online numa unidade curricular de Matemática no Ensino Politécnico

Joana Becker Paulo, *Instituto Superior Politécnico Gaya (ISPGAYA)*
Catarina Oliveira Lucas, *Instituto Superior Politécnico Gaya (ISPGAYA)*

O trabalho aqui apresentado resulta de um projeto realizado com turmas dos cursos de Licenciatura em Engenharia no Ensino Superior Politécnico em Portugal, no período em que as aulas foram lecionadas de forma remota. Para adaptar o processo de ensino-aprendizagem a esta nova realidade, diferentes abordagens e métodos de avaliação foram implementados numa unidade curricular específica da área da Matemática, em particular, no âmbito do ensino do cálculo diferencial. A constatação de que uma avaliação tradicional no modelo online poderia ter as suas potencialidades reduzidas devido à possibilidade de o aluno utilizar diferentes ferramentas de auxílio quando é avaliado à distância, levou-nos a colocar em prática um modelo de avaliação assente em trabalhos de grupo fundamentado na aprendizagem baseada em problemas. Considerando a aplicabilidade da determinação de máximos e mínimos de uma função no dia a dia, foram criadas várias situações-problema. Para a sua resolução seriam necessários conhecimentos de geometria e de modelagem matemática: envolvendo a formulação de hipóteses, o questionamento por parte do aluno e a sua capacidade de análise. Com a intenção de incrementar os conhecimentos tecnológicos dos alunos, foi utilizado no projeto o software GeoGebra para relacionar de um modo mais visual e dinâmico o cálculo diferencial com a geometria. Os resultados obtidos e o feedback positivo dos grupos de alunos revelaram que o projeto é uma boa alternativa ao modelo de avaliação tradicional, podendo mesmo servir de referencial para o trabalho de professores de outros domínios científicos.

Palavras-chave: Avaliação Online. Aprendizagem baseada em problemas. Tecnologias. Modelação.

Modelos Pedagógicos – PBL; Simulação; Aprendizagem colaborativa; Tutorias

Fairness in project-based learning assessment: students' and teachers' interdisciplinary peer-mentoring strategies

Vânia Carlos, *Universidade de Aveiro*
Pedro Fonseca, *Universidade de Aveiro*

Design is one of the central functions of engineering practice, thus it is essential to expose students to 'real-world' conditions. Active learning strategies, such as Project-Based Learning (PjBL), emerge as one of the most relevant and studied strategies on the enhancement of learning in engineering schools. Characterized as a constructivist pedagogy, with learners mobilizing theoretical and technical knowledge to find solutions for practical problems, PjBL is learner-centered and involves a dynamic classroom approach. Project-Based learning environments are, thus, defined by the main principle of student engagement in solving open problems, sometimes ill-defined, with an interdisciplinary nature, typically in teams.

PjBL requires significant changes in curriculum, instruction, and assessment practices. In fact, one of the challenges to PjBL implementation is to assess its success when comparing it to traditional teaching approaches. Recognized in Higher Education as an adequate intervention to assure students' success in academic performance, peer mentoring and other forms of mentoring programs have been implemented in several universities and colleges. Besides being understood as a type of collaborative learning, not only with benefits for the receiver but also for the purpose of the reviewer's own development, peer assessment also has the potential of developing employability skills.

This study, as a joint project-based learning intervention in engineering education and in social sciences and humanities, focuses on both teachers' and students' peer mentoring strategies. By answering the question of how to improve assessment in PjBL (of learning, as learning, and for learning) based on interdisciplinary peer mentoring strategies, this study/educational intervention aims to increase fairness in project-based learning assessment. Preliminary results on the effects of assessment as learning, by students' peer mentoring strategies, and on the effects on assessment for learning, by teachers' peer-mentoring initiatives, will be presented and discussed.

Palavras-chave: Project-based learning, Peer-mentoring, Assessment, Interdisciplinarity

Modelos Pedagógicos – PBL; Simulação; Aprendizagem colaborativa; Tutorias

Four curricular units, four teachers, seventy-six students, one challenge-based learning

Paulo Nuno Vieira, *Universidade Europeia*
Liliana Faria, *Universidade Europeia*
Thiago Santos, *Universidade Europeia*

Introduction: Challenge-based learning is a framework for learning while solving real-world Challenges, builds on the foundation of experiential learning, a pedagogical setting that provides the opportunity to apply conceptual knowledge to practical situations. The objective of this study is twofold: to describe this pedagogical approach in the sports management curriculum and to examine the perception of students and teachers about this practice. Methods: At the beginning of the semester, three sports institutions and four curricular units were selected to integrate the Challenge-based for 76 students of second year sports management degree. An initial session was held to present institutions and curricular units to all students. At the end of this session, each institution was assigned to each group of students by draw. All groups worked the challenge for their institution, integrating with syllabus topics of the participants curricular units. To characterize the event and to establish an innovative plan, students were allowed to meet with the institution another time. Students presented their work in a middle term private session, and by the end of the semester there was a final presentation, for all teachers, students and institutions. Assessment criteria, learning outcomes were specified in the CBL norms, made available to students at the beginning of the semester. All students and teachers evaluate this methodology filling out a 5-point Likert scale questionnaire designed for this specific purpose. Results: Items showed best students' perception ($M \pm SD$) were: Allows to understand importance of contents (4.11 ± 0.8), Provides self-learning (4.09 ± 0.8), Favors ideas exposition (4.16 ± 0.8), Favors listening and valuing points of view different from mine (4.23 ± 0.7). Nonparametric comparative test showed no differences between students and teachers' perceptions. Discussion: The assessment of learning from a process / product perspective, with a special focus on human products, such as motivational, socio-affective and relational are discussed.

Palavras-chave: Challenge-based, Assessment of learning, College Students, Active Methodologies

Modelos Pedagógicos – PBL; Simulação; Aprendizagem colaborativa; Tutorias

Generative Models from the Past: Portuguese Women Designers

Susana Barreto, *Faculdade de Belas Artes, Universidade do Porto*

Heitor Alvelos, *Faculdade de Belas Artes, Universidade do Porto*

Pedro Amado, *Faculdade de Belas Artes, Universidade do Porto*

Eliana Penedos-Santiago, *Faculdade de Belas Artes, Universidade do Porto*

This paper describes a pedagogical model for a workshop developed in a Programming subject of the BA Communication Design course at the Faculty of Fine Arts, University of Porto. The workshop, entitled “Generative Portrait”, focused on creating generative digital portraits of Portuguese women designers between 1980 and 2000. It aimed to apply foundational computational design skills, such as manipulating graphical primitives, media and controlling the output of the algorithm through variables, cycles, and conditions using Processing. This workshop was conducted in line with the recently submitted research project: The Roles of Women in Portuguese Design, 1974-2008: a re-assessment of prevailing narratives and contributions to further inscription.

The change and uncertainty of present times seem to demand a different approach to rescue and promote the previous generations’ Design Knowledge for current generations. Especially the empirical knowledge of the generations of designers whose original practice preceded the academic validation of the discipline. Often invisible to the current generation, it still champions designers willing and able to provide key accounts of the unwritten local history of the discipline. This historical heritage of knowledge and practices can be re-integrated and constitute an opportunity for pedagogy and re-activation of Portuguese design.

This workshop was developed and conducted in a three-step model: (1) group sessions between the lecturer and the students, where it was conveyed the aim of the workshop, shown examples of similar approaches and an initiation to the interviews; (2) after a nine-hour technical induction, students immersed in the Portuguese graphic designers’ biographies, work, and local knowledge, to design and create unique generative design patterns and algorithms to incorporate in the final portrait; (3) the output of this workshop aims not only present the generative results but also to promote the designers’ heritage integrated into a collaborative produced zine, in July 2021.

Palavras-chave: Generative portrait, Portuguese women designers, pedagogical workshops, graphic designers’ biographies

Modelos Pedagógicos – PBL; Simulação; Aprendizagem colaborativa; Tutorias

IB-LEAMON: Combining spaced learning and team-based learning to promote students motivation, involvement and satisfaction

Margarida Fardilha, *Universidade de Aveiro*
Maria Pinheiro, *Universidade de Aveiro*
Gil Dias, *Universidade de Aveiro*
Maria Francisca Mineiro, *Universidade de Aveiro*
Renato Silva, *Universidade de Aveiro*
Margarida Vigo, *Universidade de Aveiro*
Lurdes Gonçalves, *Universidade de Aveiro*
Fernando Ribeiro, *Universidade de Aveiro*
Mário Rodrigues, *Universidade de Aveiro*
Vânia Carlos, *Universidade de Aveiro*

The project IB-LEAMON-learning with motivation is focused on motivating and engaging the students during the Integrative Biochemistry class, lectured in the bachelor's degree in Biomedical Sciences at the University of Aveiro. This pedagogical practice emerges as an alternative to a purely theoretical 3-hour class, in which keeping the students focused and interested can be challenging. Therefore, methodologies such as Team-based Learning (TBL) and Spaced Learning (SL) were implemented.

The main objectives of this project are promoting the collaboration between students and, simultaneously, keeping them motivated throughout the semester. According to the SL method, a typical class involves various steps: bibliography for the next class is provided to the students for them to get familiarized with it; in class, the students answer an individual quiz, followed by a group quiz; the next step is solving a problem and, after, a break in which the students are doing some sort of activity (such as exercise) begins - SL. Lastly, a seminar is lectured by the professor, where doubts are clarified.

The assessment of this class involves two written tests, the quizzes, the solved problems in class, a class project, and the attendance.

The results have not yet been fully analyzed, but monitoring data has been collected, through focus group interviews, questionnaires, and observation techniques. The feedback obtained so far has been mostly positive, so a higher approval rate than a normal class is expected and greater motivation on the part of the students. If the success of this methodology is verified, there is a possibility of adapting it to other disciplines in a totally similar or divergent area. The communication will present the main results of the implementation of the IB-LEAMON project during the current semester.

Palavras-chave: team-based learning, spaced learning, IN-LEAMON, motivation, engagement

Modelos Pedagógicos – PBL; Simulação; Aprendizagem colaborativa; Tutorias

Iniciativa Janelas ConVida: uma experiência inovadora em contexto de pandemia Covid-19

Carla Faria, *Instituto Politécnico de viana do Castelo, Escola Superior de Educação*
Augusta Manso, *Instituto Politécnico de viana do Castelo, Escola Superior de Educação*
Joana Monteiro, *Instituto Politécnico de viana do Castelo, Escola Superior de Educação*
Catarina Fiuza, *Instituto Politécnico de viana do Castelo, Escola Superior de Educação*
Raquel Gonçalves, *Instituto Politécnico de viana do Castelo, Escola Superior de Educação*
Mariana Martins, *Instituto Politécnico de viana do Castelo, Escola Superior de Educação*
Alice Bastos, *Instituto Politécnico de viana do Castelo, Escola Superior de Educação*

A pandemia Covid-19 transformou, de modo rápido e acentuado, o modo como vivemos, trabalhamos, aprendemos e nos relacionamos. O ensino superior é um dos contextos onde a pandemia desencadeou transformações profundas decorrentes da necessidade de “digitalização” da educação/formação num tempo recorde. A necessidade urgente de responder aos desafios do primeiro confinamento, obrigou responsáveis institucionais, docentes e estudantes a encontrar estratégias para assegurar alguma continuidade da aprendizagem. Num contexto de grande incerteza e complexidade, desafiamos os estudantes dos cursos de gerontologia (licenciatura e mestrado) a encontrar formas inovadoras de dar continuidade à sua formação e ao mesmo tempo evidenciar a capacidade do gerontólogo responder aos desafios da pandemia para o envelhecimento. Neste contexto, nasceu a Iniciativa Janelas ConVida, enraizada na metodologia project based learning, que se assume como uma ação de proximidade e suporte dirigida às pessoas mais velhas com objetivo de reduzir níveis de isolamento social decorrente das medidas associadas à pandemia. A Iniciativa representa a tomada de consciência relativamente à responsabilidade social e profissional dos estudantes de gerontologia e alicerça-se nas competências do perfil profissional do gerontólogo e nas evidências científicas relativas à vulnerabilidade acrescida dos mais velhos. Entre março e setembro de 2020, Janelas ConVida mobilizou a comunidade a apoiar as pessoas mais velhas, potenciando as relações de vizinhança. A Iniciativa foi reconhecida com Prémio Santander UNI-COVID19, o que permitiu alargar o campo de atuação com novas ações como Letras com Afeto e G_OLD: Rostos de Viana atualmente em curso. A participação dos estudantes foi avaliada com recurso a entrevista, os resultados obtidos serão apresentados e discutidos e traçadas implicações para as práticas pedagógicas no ensino superior.

Palavras-chave: Projecto based learning, inovação no ensino superior, pandemia Covid-19, Janelas ConVida

Modelos Pedagógicos – PBL; Simulação; Aprendizagem colaborativa; Tutorias

Introducing illness scripts to foster clinical reasoning in the new medical curriculum at University of Minho

Vitor Hugo Pereira, *Escola de Medicina, Universidade do Minho*
Cristina Nogueira-Silva, *Escola de Medicina, Universidade do Minho*
Nuno Sousa, *Escola de Medicina, Universidade do Minho*
João José Cerqueira, *Escola de Medicina, Universidade do Minho*

A new medical curriculum, MinhoMD, was first implemented in 2020/21 in the School of Medicine at University of Minho. To accelerate its implementation, it was simultaneously adopted for students in the first (new entrants) and the fourth years (entering the clinical rotations). MinhoMD, designed in a broad collaborative process, has a strong emphasis on clinical reasoning, reflective practice and student autonomy. To foster clinical reasoning and diagnostic skills, all clinical rotations (Medicine, Child and Maternal Health, Surgery, Emergencies/Neurology/Psychiatry and Family Medicine/Public Health) implemented a symptom-based approach. A set of core symptoms/presenting complaints (chosen for their frequency and their relevance) was selected to be covered in the different clinical rotations and each symptom is explored in 3h sessions using an approach based on the illness scripts theory. These sessions start with a case in which a patient presents with the symptom, which is then analyzed, in small groups (8-9 students), to extract the most relevant enabling features, most likely diagnoses and their distinctive characteristics and relevant diagnostic tests. In the end, each group produces a diagnostic algorithm/approach for the symptom, which is then discussed in the whole group. At the end of the first year of implementation, we decided to gather our reflections on the value and the practical implementation of this exercise, as it might benefit others trying to implement a similar approach to clinical reasoning.

Palavras-chave: team-based learning, diagnostic algorithms, expert learning, clinical teaching

Modelos Pedagógicos – PBL; Simulação; Aprendizagem colaborativa; Tutorias

Mecânica dos Solos – implementação de flipped learning em ensino híbrido

Margarida Pinho-Lopes, *Universidade de Aveiro*
Joaquim Macedo, *Universidade de Aveiro*

Os modelos de ensino-aprendizagem tradicionais baseiam-se em estratégias passivas em que os docentes expõem os conteúdos programáticos, recorrendo ou não a suportes digitais, e os estudantes assumem uma postura passiva em que ouvem o que lhes é transmitido. A investigação e a prática têm mostrado que neste tipo de modelos a interação docente/estudantes é muito diminuta, não proporcionando ao estudantes o desenvolvimento adequado de competências. A abordagem tradicional tem sido progressivamente substituída por modelos centrados no estudante, promovendo aprendizagem ativa. A pandemia COVID-19 acelerou este processo de transformação, obrigando os docentes a alterar as suas práticas pedagógicas.

Neste trabalho discute-se a implementação de flipped learning usando um modelo híbrido no Mestrado Integrado em Engenharia Civil da Universidade de Aveiro. O modelo híbrido adotado incluiu atividades assíncronas e síncronas. As atividades assíncronas consistiram em lições disponibilizadas aos estudantes via elearning, que incluem vídeo-aulas, seguidas de questões conceptuais e/ou exercícios de aplicação, com feedback imediato. No final da lição apresenta-se um resumo das ideias principais. À semelhança de anos anteriores, incluíram-se trabalhos de avaliação em grupo usando Project-Based Learning.

As atividades síncronas incluíram aulas a distância e presenciais. Nas aulas a distância recorreu-se ao VoxVote como tecnologia de apoio à discussão de aspetos conceptuais e para aprofundar conhecimentos. Nestas aulas resolvem-se exercícios simples de aplicação dos conceitos abordados. Nas aulas presenciais resolvem-se exercícios mais complexos onde são colocados problemas reais/realistas.

Promoveu-se avaliação de/para/como aprendizagem. Para cada trabalho de avaliação decorreram sessões de discussão entre o grupo e docentes, corrigindo-se os trabalhos, discutindo-se aspetos a melhorar e áreas a estudar e/ou aprofundar aprendizagens. A nota individual no trabalho foi obtida por ponderação da nota do grupo usando o resultado da avaliação por pares dentro do grupo.

Neste trabalho serão partilhadas as lições aprendidas e realizada uma reflexão sobre esta experiência.

Palavras-chave: Flipped learning, Modelo híbrido, Project based-learning, Avaliação de/para/como aprendizagem

Modelos Pedagógicos – PBL; Simulação; Aprendizagem colaborativa; Tutorias

Metodologias ativas de ensino-aprendizagem no ensino superior: o projeto “Como abraçar sem tocar?”

Jenny Gil Sousa, *Politécnico de Leiria - Escola Superior de Educação e Ciências Sociais*
Ana Fontes, *Politécnico de Leiria - Escola Superior de Educação e Ciências Sociais*
Miguel Mesquita, *Politécnico de Leiria - Escola Superior de Educação e Ciências Sociais*

A utilização de metodologias ativas de ensino-aprendizagem, ancoradas em estratégias de formação inovadoras em que a comunidade de pertença da Instituição de Ensino Superior tem um papel preponderante, é prática comum nas unidades curriculares ligadas à Animação Sociocultural, na Escola Superior de Educação e Ciências Sociais, do Politécnico de Leiria. Nestas unidades curriculares, os estudantes são desafiados a participar ativamente no seu processo de formação, numa lógica de construção conjunta do conhecimento. Assim, as instituições parceiras, de cariz sociocultural, educativo e/ou desportivo, tornam-se espaços multirreferenciais de aprendizagem, onde os estudantes são incitados a resolver problemas reais do quotidiano das instituições. Devido à pandemia por COVID-19, estas instituições viram-se perante novos desafios e mais do que nunca fez sentido falar de inovação pedagógica e social. Foi neste contexto que nasceu o projeto “Como abraçar sem tocar?”, privilegiando uma abordagem de valorização da dimensão relacional e humana e, simultaneamente, de desenvolvimento de práticas educativas promotoras da inteligência coletiva. Participaram no projeto 102 estudantes no 1º semestre e 70 no 2º semestre. Os estudantes organizaram-se em grupos e escolheram as instituições com as quais gostariam de colaborar. Começou-se pelo conhecimento da realidade, avançando para a fase da planificação, onde foram estabelecidas as estratégias de ação, materializadas no desenvolvimento de atividades potenciadoras da relação. Foi solicitado aos estudantes a realização de um diário de bordo, cujos dados serão tratados e analisados através da análise de conteúdo no término do projeto (final do 2º semestre deste ano letivo). Com estes dados, pretende-se conhecer as representações dos estudantes relativamente à metodologia de ensino-aprendizagem aqui apresentada, designadamente ao desenvolvimento de competências científicas e técnicas. Além disso, pretende-se conhecer atividades socioculturais, educativas e desportivas potenciadoras da relação, informação que será divulgada pelas instituições participantes deste projeto, criando uma rede de recursos e partilha de práticas.

Palavras-chave: Metodologias ativas de ensino-aprendizagem, Ensino Superior, Inclusão social, Animação Sociocultural, Pandemia

Modelos Pedagógicos – PBL; Simulação; Aprendizagem colaborativa; Tutorias

Metodologias de ensino e de aprendizagem que potenciam interações equitativas no trabalho em grupo em aulas de formato híbrido

Dulce Mota, *Instituto Superior de Engenharia do Porto*
Paula Peres, *Instituto Superior de Engenharia do Porto*

O desenvolvimento de projetos é uma prática muito comum usada para melhorar a aprendizagem cognitiva dos estudantes e para treinar muitas outras competências nomeadamente, emocionais e sociais, essenciais em ambiente, quer académico, quer profissional. Independentemente do contexto ser presencial, online ou híbrido é comum constatar-se que o grau de empenho e de concretização de tarefas de cada elemento de um grupo pode variar significativamente. Uma das razões pode ser dirigida para a falta de equilíbrio de interações entre os elementos do grupo o que, recorrentemente, leva à desmotivação e, por conseguinte, à desistência de alguns elementos, ou, no extremo oposto, ao surgimento do “para-qedista”, aquele elemento que não tendo participado nas tarefas de grupo, poderá obter a mesma nota que todos os outros elementos do grupo. Esta problemática traz importantes desafios aos docentes, os quais devem merecer especial atenção no planeamento de trabalhos de grupo.

Com o objetivo de potenciar interações equitativas, têm vindo a ser adotadas algumas estratégias colaborativas/cooperativas na unidade curricular (UC) “Laboratórios de Engenharia III” (LENG3) da Licenciatura de Engenharia de Sistemas do Instituto Superior de Engenharia do Porto. Esta UC decorre em formato híbrido durante quatro semanas de forma isolada, i.e., trata-se da única UC que os estudantes têm de se dedicar durante esse período.

Como metodologia de trabalho de grupo, são usadas técnicas de essência cooperativa e colaborativa. Do primeiro segmento, a dimensão cooperativa, é usada a framework Scrum™. Esta framework baseia-se em artefactos, eventos e papéis que no seu conjunto permitem um planeamento e gestão de projetos que acomodam a mudança incentivando o desempenho da equipa e a responsabilidade, quer individual, quer coletiva. De notar que são os próprios elementos do grupo que definem os papéis criando, deste modo, um ambiente integrador e de responsabilização. Os eventos têm como principal objetivo a monitorização do trabalho do grupo de forma a serem feitos “balanços” e possíveis ajustes ao trabalho da equipa. No que respeita às técnicas de foro mais colaborativo, recorre-se essencialmente àquelas que facilitam a integração dos elementos do grupo através da participação/colaboração em pequenas tarefas (p.ex.: brainstorming, debates, etc.).

O acompanhamento das atividades dos grupos é realizado mantendo o contacto de forma periódica com dois ou mais elementos de cada grupo, em sistema rotativo. Semanalmente, cada grupo entrega um pequeno relatório e todos os elementos dos grupos são convidados a fazer uma autoavaliação e uma heteroavaliação. As classificações e feedback aos estudantes são dados também semanalmente. Para a avaliação final, fazem parte uma componente de grupo e uma componente individual. A primeira engloba as avaliações semanais e a qualidade do trabalho final e a segunda a apresentação individual do trabalho juntamente com a heteroavaliação.

Relativamente aos aspetos tecnológicos, é obrigatório a utilização de software colaborativo (ex: MS Teams, MS Planner, Jira, BitBucket, etc.) facilitando a monitorização das tarefas executadas pelos grupos.

Comparando os resultados obtidos na última edição com edições anteriores, constata-se que os estudantes se adaptaram bem ao formato híbrido, o uso de software colaborativo não limitou as suas interações, e muito importante, a presença/assiduidade dos estudantes melhorou com o uso de plataformas de comunicação online.

Palavras-chave: Modalidade híbrida, interações equitativas, trabalho colaborativo, trabalho cooperativo, papéis, abordagem pedagógica, ensino superior.



Modelos Pedagógicos – PBL; Simulação; Aprendizagem colaborativa; Tutorias

Non-formal training as a strategic pathway to rescue commitment between peers

Ana Cláudia Cavaco de Sousa Coelho, *Escola Superior de Tecnologia do Barreiro - Instituto Politécnico de Setúbal*

Ana Maria de São Pedro Pires, *Escola Superior de Tecnologia do Barreiro - Instituto Politécnico de Setúbal*

We are currently living a paradigm shift in higher education, with a change in the core concepts and practices. There is no doubt that despite all the constraints, experienced this global challenge of implementing multichannel education delivery strategies, boosted the opportunity to acquire digital skills. However, this approach has proved to be a double-edged sword. No one knows who is hidden behind a screen and the body language, which is a valuable tool in the teaching-learning process, cannot be valued.

Meantime, now that we are expectant and eager to return to normalcy, there are some actors from the academic community, who resist to leave their comfort zone, avoiding going back to the classroom teaching or/and learning. This evidence highlight how urgent is to promote strategies to engage, support and strengthen peer relationships.

The perception of this established emptiness/weakening in interpersonal relationships, led us to share our experience with non-formal approach held in higher education.

The example of our community forum was addressed to the topic of menstruation, considered by many to be an innate and naturally acquired knowledge among menstruators, is still one of the oldest non-issues. To speak openly and overcome taboos and constraints, different strategies such as games, critical questions and challenges were presented to be solved as cooperative work, allowed connections between peers, and developing their sense of belonging to the same community. Thirty-six nursing students strongly participated sharing their time, talent, and expertise and making this forum an extremely enriching learning experience for all stakeholders. The results revealed that non-formal approach, more than increases literacy, breaks barriers and is an open window for students to actively engage in a lasting commitment with their peers.

Palavras-chave: non-formal approach, collaborative learning, body language, peer relationships



Modelos Pedagógicos – PBL; Simulação; Aprendizagem colaborativa; Tutorias

O Ensino do Empreendedorismo com Recurso à Gamificação na Gestão Hoteleira - o Caso da Geração Z.

Carimo Rassal, *Instituto Superior de Educação e Ciências - ISEC Lisboa*
Luis Moreira, *Instituto Superior de Educação e Ciências - ISEC Lisboa*

A necessidade de inovação das práticas pedagógicas no ensino superior, ficou ainda mais latente desde o surgimento da COVID-19. Pandemia de proporções avassaladoras, remeteu ao confinamento milhões de pessoas quase de um dia para o outro, entre os quais estudantes da geração Z. Caracterizados pela independência com utilização ávida dos recursos tecnológicos no contexto social, alicerçados no modo multitarefa com um tempo e foco muito breve, se não estimulados.

A presente investigação, pretende assim contribuir para a discussão da introdução da gamificação, no ensino do empreendedorismo no âmbito da gestão hoteleira. Neste sentido, foi introduzido o Cesim Hospitality, programa integrado de simulação em gestão hoteleira, como parte da integração de conhecimentos dos estudantes finalistas. Através da criação do CESIM CHALLENGE, foi possível aos estudantes, aplicar de forma imersiva, durante 10 semanas os conhecimentos adquiridos ao longo da sua formação. Com recurso à parametrização de casos semanais, alicerçados num modelo PLB (Problem-Based Learning) integrado, foi possível manter os níveis de assiduidade, envolvimento, motivação e competitividade ao longo do semestre.

Os resultados analíticos aferidos no âmbito da assiduidade e taxa de sucesso dos estudantes nas tarefas semanais da unidade curricular, permitem concluir que a introdução da gamificação é benéfica como ferramenta de integração de conhecimentos no ensino e aprendizagem do empreendedorismo.

Palavras-chave: Ensino, Gamificação, Geração Z, Empreendedorismo, Gestão Hoteleira

Modelos Pedagógicos – PBL; Simulação; Aprendizagem colaborativa; Tutorias

Projeto COIL: Mobilidade Virtual aplicada ao ensino da Governação e Gestão Costeira e Marinha

Filomena Maria Cardoso Pedrosa Ferreira Martins, *Universidade de Aveiro*
Sónia Alexandra Morais Rodrigues, *Universidade de Aveiro*
Marinez Emayel Garcia Scherrer, *Universidade Federal de Santa Catarina (Brasil)*
Daniel Conde Scalone, *Universidad de la Republica (Urugai)*

O “COIL – Collaborative Online International Training” permite a utilização de estratégias de ensino-aprendizagem inovadoras expondo estudantes de diferentes países a condições de colaboração intercultural. Com o apoio de tecnologias emergentes de comunicação e aprendizagem possibilita-se que estes alunos comuniquem e interajam ‘ao vivo’. No âmbito das unidades curriculares de “Planeamento e Gestão Costeira e Marinha”(Universidade de Aveiro) e de “Gestão Integrada da Zona Costeira” (Universidade Federal de Santa Catarina) os alunos são expostos ao conhecimento sobre os princípios do planeamento e gestão, as políticas públicas e os instrumentos disponíveis para a organização e implementação de programas sobre o tema. Estas competências são particularmente relevantes num contexto de incerteza associado às alterações climáticas e à necessidade de identificação de processos e metodologias adaptativas e construção de resiliência. No corrente ano letivo 2020-2021 optou-se por explorar estudos de caso reais, com uma temática comum - “Resiliência e Adaptação às Alterações Climáticas em Comunidades Costeiras” - como ponto de partida para a integração e aquisição dos conhecimentos. Espera-se que estudantes de ambas universidades adquiriram aptidões para reconhecer, analisar e interpretar as componentes do espaço costeiro e marinho de forma a reconhecer modelos de gestão adequados, assim como obtenham competências para a comunicação de propostas, para o envolvimento de agentes diversos e a integração em equipas multidisciplinares. Esta comunicação tem por objetivo apresentar e discutir o processo de implementação da abordagem metodológica adotada, bem como os constrangimentos e oportunidades identificados.

Palavras-chave: Comunicação digital, Planeamento, Alterações Climáticas e Resiliência



Modelos Pedagógicos – PBL; Simulação; Aprendizagem colaborativa; Tutorias

Proposta de implementação de um portefólio digital de aprendizagem em macroeconomia para cursos de gestão

Sandrina Berthault Moreira, *Escola Superior de Ciências Empresariais do Instituto Politécnico de Setúbal (ESCE/IPS)*

No âmbito das práticas pedagógicas no Ensino Superior, a reflexão sobre o modo como se ensina e aprende remete-nos para abordagens metodológicas que podem ser incluídas na designação geral de “métodos ativos”. Os métodos expositivo (tradicional) e/ou interrogativo (discussão/argumentação) continuam, porém, a ocupar uma percentagem significativa dos tempos médios despendidos pelos docentes em atividades de ensino-aprendizagem (acima de 60%, segundo Birol et al., 2017). Os portefólios de aprendizagem digitais são uma possibilidade em contextos de ensino-aprendizagem que se centram no estudante, com resultados esperados ao nível da melhoria da aprendizagem e do desempenho académico dos estudantes, entre várias outras vantagens bem documentadas pela literatura especializada. Assim, por exemplo, segundo Rodrigues (2020), “portefólio para educação é uma coleção de materiais recolhidos, selecionados e refletidos [pelo autor, entenda-se, estudante], através da qual é possível avaliar a evolução das competências dos estudantes ao longo de um determinado período de tempo, num contexto específico”, além de que “a resolução da tarefa [tarefa que o docente sugere aos seus estudantes no âmbito do portefólio] é uma oportunidade para que o estudante selecione recursos e reflita sobre os sucessos e dificuldades que encontra”.

Enquadrado o que pedagogicamente se entende por portefólios nos métodos ativos de aprendizagem, e que passam a ter acoplado o termo “e” quando se inclui o digital na utilização dos mesmos, a presente comunicação visa apresentar uma proposta de implementação de portefólio digital de aprendizagem na Unidade Curricular (UC) de Macroeconomia de cursos de primeiro ciclo oferecidos pela Escola Superior de Ciências Empresariais do Instituto Politécnico de Setúbal (ESCE/IPS). Assim, procedeu-se, primeiramente, a uma pesquisa bibliográfica e documental sobre o tema e sua respetiva análise. Subsequentemente, criaram-se um conjunto de documentos de trabalho para melhor orientar o papel do professor-tutor e do estudante-autor relativamente à construção de um portefólio digital por parte do estudante, com recurso ao WordPress, para que nele reflita as atividades e as aprendizagens desenvolvidas ao longo do semestre na UC de Macroeconomia. Fica, naturalmente, a expectativa de, com esta partilha, poder-se contribuir para a melhoria contínua e inovação pedagógica no Ensino Superior.

Palavras-chave: Métodos ativos, eportefolio, economia

Modelos Pedagógicos – PBL; Simulação; Aprendizagem colaborativa; Tutorias

Satisfação do doente relativamente às competências transversais do estudante da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa

Sónia Mendes, Madalena Realinho, *Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa*
Cristina Bettencourt Neves, *Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa*

A Clínica Universitária da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa (CUFMDUL) presta serviços de saúde oral à comunidade. Ao mesmo tempo, pretende oferecer um modelo de ensino-aprendizagem de cariz clínico, que permita o desenvolvimento de competências essenciais do estudante, sejam estas de diagnóstico, técnico-motoras ou de comunicação e relação com o doente. Objetivo: Estudar a satisfação dos doentes da CUFMDUL, com especial ênfase na satisfação relacionada com as competências transversais do estudante para a futura prática clínica., como profissional de saúde oral. Metodologia: A amostra incluiu 194 doentes. Foi aplicado um questionário, entre dezembro/2019 e janeiro/2020, que incluiu uma escala de satisfação previamente validada. Os itens variavam entre “1” menos satisfeito e “5” mais satisfeito. O grau de satisfação resultou do somatório de 26 itens, agrupados em 3 componentes. Foi realizada a estatística descritiva dos vários itens, calculado o somatório e a média relativizada de cada um dos componentes da escala. Resultados: A média relativizada do grau de satisfação geral foi 3,99(dp=0,42). Os doentes demonstraram-se menos satisfeitos com a “marcação e acesso às consultas” (3,28), seguindo-se a satisfação com o “atendimento da receção, horários e sala de espera” (4,03) e estando mais satisfeitos com a “qualidade do tratamento e com a relação com o estudante” (4,23). Os itens deste último componente apresentaram melhores resultados, podendo destacar-se “Examinou toda a cavidade oral e não só a queixa” (4,45), “Explicou o diagnóstico e plano de tratamento” (4,45), “Aconselhou-me sobre a higiene oral” (4,41), “Senti confiança no tratamento” (4,36) e “Soube escutar as queixas” (4,35). Conclusão: Os doentes da CUFMDUL demonstraram-se satisfeitos com os serviços prestados. Os itens relacionados com as competências dos estudantes obtiveram as melhores cotações, revelando que os estudantes, ao longo da sua prática clínica universitária, adquirem competências técnicas, mas também competências transversais, essenciais para a sua profissão.

Palavras-chave: satisfação do doente, clínica universitária, competências do estudante, formação clínica



Modelos Pedagógicos – PBL; Simulação; Aprendizagem colaborativa; Tutorias

Semana relâmpago: resistir à distância forçada

Francisco Teixeira Bastos, *Instituto Superior Técnico*
Teresa Heitor, *Instituto Superior Técnico*
Gilherme Appleton, *Instituto Superior Técnico*
Ivan Domingues, *Instituto Superior Técnico*
Marta Pacheco, *Instituto Superior Técnico*

O Projeto Relâmpago é uma iniciativa do NUCLEAR – Núcleo de Estudantes de Arquitetura do IST - realizada no âmbito do curso de Mestrado Integrado em Arquitetura, desde 2009 e integrada nas unidades curriculares de Projeto: um exercício projetual concentrado na primeira semana do segundo semestre letivo, desenvolvido em grupos formados aleatoriamente, com pelo menos um estudante de cada ano. Inicia-se com a apresentação do tema e do enunciado, não divulgados a priori, e conferências dedicadas e termina com a avaliação dos trabalhos realizados. Um blog apoia a inscrição dos estudantes, a constituição dos grupos e a divulgação do material de apoio.

Confrontados com o ensino a distância e com a vontade de não inviabilizar um momento de aprendizagem colaborativa e de demonstração de vitalidade de todos os que nele participam, houve a necessidade de repensar o modelo adotado desde 2009 e romper com as metodologias de projeto mais convencionais. Tal passou por desafiar os estudantes com um enunciado construído a partir de uma questão: Quando a arquitetura é verdadeiramente capaz de suportar o seu vazio? convidá-los a criar colaborativamente por meio de plataformas digitais e responder através da exploração do formato audiovisual, exigindo como único requisito que a relação com o tema e consequentemente com a arquitetura fosse perceptível no produto final, com a duração máxima de 3 minutos. Um conjunto de conferências, workshops sobre ferramentas e edição de audiovisual e sessões críticas com os docentes de Projeto complementaram o programa.

Os trabalhos apresentados revelaram diferentes cenários quotidianos, urbanos e domésticos, que ao se constituírem como artefactos arquitetónicos, despoletaram memórias e provocaram reflexões, aproximando-os do conceito de “objects-to-think with” (Turkle 2007), dando ao tempo uma função de revelador e transformador do espaço. A exploração das potencialidades do aprender a pensar e a fazer a arquitetura, elevaram a aprendizagem do projeto de arquitetura para além dos problemas triviais ou de soluções previamente antecipadas, resistindo à distância forçada pela pandemia.

Palavras-chave: aprendizagem colaborativa, metodologias de projeto, distância forçada

Modelos Pedagógicos – PBL; Simulação; Aprendizagem colaborativa; Tutorias

TBL em ambiente virtual versus sessões presenciais: uma perspetiva comparada das percepções dos alunos

Elsa Costa e Silva, *Universidade do Minho*
Eugénia Ribeiro, *Universidade do Minho*
Miguel Rocha, *Universidade do Minho*
Teresa Lino-Neto, *Universidade do Minho*
Manuel João Costa, *Universidade do Minho*

O Team-Based Learning (TBL) é uma pedagogia de aprendizagem ativa desenvolvida para sessões em sala de aula e baseada no trabalho colaborativo de pequenos grupos de alunos. A pandemia do Covid-19 impulsionou a necessidade de implementar de forma generalizada o ensino à distância e modalidades híbridas, o que motivou a expansão de metodologias ativas nesse contexto. Contudo, existem poucas evidências sobre o modo como os alunos aceitam sessões síncronas online de TBL e há alguns estudos que demonstram que a educação à distância, com recurso à tecnologia, pode dificultar o envolvimento dos alunos e discussões frutíferas em grupos colaborativos.

No novo contexto de ensino à distância, provocado pelo primeiro confinamento de março a maio de 2020, um grupo de professores da Universidade do Minho, que usava já TBL em contexto de aulas presenciais, promoveu sessões de TBL em contexto de e-learning. Os quatro momentos essenciais desta pedagogia mantiveram-se, com o trabalho colaborativo dos alunos em pequenos grupos a decorrer em salas virtuais paralelas, criadas pelas plataformas de videoconferência, e a discussão com o professor efetuada na sala virtual principal. De forma a avaliar a experiência, os alunos responderam no final a um inquérito, divulgado online, que tinha sido usado no ano letivo 2018/2019 para aferir a perceção dos alunos sobre sessões presenciais de TBL.

O objetivo desta comunicação é apresentar uma perspetiva comparativa do TBL clássico em sala de aula versus TBL online totalmente síncrono, analisando as percepções dos alunos de dois anos académicos diferentes. Foram obtidas respostas de 319 alunos sobre o grau de satisfação com a pedagogia, com o trabalho em grupo e nível de preparação para a avaliação. Os resultados mostram uma ampla aprovação da TBL, independentemente da modalidade de aula.

Palavras-chave: Aprendizagem ativa, ensino online, grupos colaborativos



Modelos Pedagógicos – PBL; Simulação; Aprendizagem colaborativa; Tutorias

Team-Based Learning in Chemical Reaction Engineering

Madalena Alves, *Universidade do Minho*

The work describes the implementation of Team Based Learning methods in the course of Chemical Reaction Engineering from the 3rd year of the integrated master in Biological Engineering. The syllabus and the material prepared in advance for each chapter will be shared. Roadmap/guides with previous-to-class activities, including readings, videos and PowerPoint slides will be also presented for each chapter, as well as the Individual Readiness Assurance Test (IRAT), evaluation activities that included quizzes and more elaborated problems (e. g. dispersion of pollutants in Los Angeles city). The six chapters are: Molar Balances, Conversion and Reactor Sizing, Rate Law and Stoichiometry, Isothermal Reactors Design, Non-Isothermal Reactors Design and Multiple Reactions. The supporting materials is the Book: Elements of Chemical Reaction Engineering, by Scott Fogler and the web-site <http://www.umich.edu/~elements/>.

At the end, the students evaluated in different aspects the learning experience and the majority was very positive. More importantly, the results were better and the level of complexity of the exams was somehow higher.

Palavras-chave: Chemical Reaction Engineering, TBL, Active learning

Modelos Pedagógicos – PBL; Simulação; Aprendizagem colaborativa; Tutorias

Trabalho colaborativo interinstitucional: uma experiência na área do Francês para Fins Específicos

Sílvia Ribeiro, *ESTGA-Universidade de Aveiro*
Manuela Silva, *Escola Superior de Gestão de Tomar do Instituto Politécnico de Tomar*
Ana Rita Calvão, *ESTGA-Universidade de Aveiro*

procedimentos e práticas associados à cultura organizacional das Escolas envolvidas.

Neste trabalho relata-se um projeto colaborativo interinstitucional desenvolvido nas unidades curriculares (UC) de Francês Recepção e Atendimento, da Licenciatura em Secretariado e Comunicação Empresarial (SEC) da Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Águeda da Universidade de Aveiro (ESTGA-UA)-UA e de Francês III da Licenciatura em Gestão Turística e Cultural (GTC) da Escola Superior de Gestão do Instituto Politécnico de Tomar (ESGT-IPT), que decorreu entre outubro de 2020 e janeiro de 2021, envolvendo 25 estudantes.

Este projeto visava proporcionar aos envolvidos, integrados em percursos formativos marcadamente interdisciplinares, a possibilidade de trabalho colaborativo com colegas que, embora noutros cursos, também estivessem a frequentar UC de Francês para Fins Específicos (FOS), sendo um contexto privilegiado para o reforço de uso de ferramentas colaborativas e desenvolvimento de várias competências técnicas e transversais. Adicionalmente, visava-se, reforçar o contexto dos estudantes com a língua francesa, sobretudo em contextos informais e extra-aula.

Considerando os conteúdos programáticos das UC, propôs-se aos estudantes que, em grupos mistos, preparassem uma apresentação oral. Nesta deveriam apresentar uma empresa portuguesa e uma empresa francesa parceira e preparar a visita de negócios desta última às instalações da primeira. Para tal, os alunos de cada turma deveriam contribuir em aspetos específicos, de acordo com as respetivas áreas de formação: assim, a cargo dos estudantes de SCE ficou a caracterização das empresas e a preparação do programa de trabalho, ao passo que os estudantes de GTC se responsabilizaram pela apresentação do programa turístico-cultural e caracterização dos principais pontos de interesse turístico da zona envolvente.

Este trabalho, embora contemplando momentos síncronos, para conhecimento mútuo e tomada de decisão, foi desenvolvido maioritariamente fora de aula, com recurso a ferramentas colaborativas. Ocorreram, ainda, horários de atendimento especificamente dedicados ao acompanhamento da experiência.

Os estudantes referiram como principais vantagens deste projeto o reforço de competências de uso de léxico especializado, o desenvolvimento de competências transversais (trabalho em equipa, relacionamento interpessoal,...) e a possibilidade de interagir com estudantes (futuros profissionais) de uma área antes desconhecida. Como aspetos menos conseguidos indicaram a dificuldades de conciliação de horários e de harmonização de procedimentos e práticas associados à cultura organizacional das Escolas envolvidas.

Palavras-chave: aprendizagem colaborativa, inovação pedagógica, colaboração interinstitucional, Francês para Fins Específicos

Modelos Pedagógicos – PBL; Simulação; Aprendizagem colaborativa; Tutorias

Uma Experiência em Aprendizagem Baseada em Projeto na Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Viana do Castelo

Sónia Maria Pereira Azevedo Brandão, *Escola Superior de Saúde - Instituto Politécnico de Viana do Castelo*

A Unidade Curricular (UC) de Projeto Integrado, surge no Curso de Licenciatura em Enfermagem (CLE) da Escola Superior de Saúde – Instituto Politécnico de Viana do Castelo, com o início de um novo programa de estudos no ano letivo 2018-2019.

A finalidade desta UC realizada ao longo de 3 anos letivos (2018/19, 2019/20, 2020/21) era aliar o contacto entre a teoria e a prática o mais precocemente possível e criar nos estudantes motivação para a criação de projetos de intervenção autónomos, na área de Enfermagem.

O objetivo da UC foi criar um projeto de intervenção, desenvolvido ao longo dos primeiros três anos letivos do CLE, de forma a dar resposta a um problema complexo na área da saúde, definido pelos próprios estudantes.

A metodologia escolhida para desenvolver a UC foi a aprendizagem baseada em projeto (PBL). A avaliação dos estudantes durante a UC foi continua, com momentos de avaliação realizados através de discussão com o grupo. Foi também utilizada a avaliação por pares.

No final dos primeiros três anos da UC foram realizados projetos de intervenção em 3 grandes grupos: Ambiente, Saúde, Educação.

Os projetos da área do Ambiente envolveram requalificação de espaços, reciclagem e adaptação à vida académica, os da área da Saúde foram desenvolvidos para promover a saúde física e mental e os da área da Educação para a prevenção de comportamentos de risco ou de doença.

No decurso da UC houve oportunidade para concorrer a financiamento ou a concursos externos e foram submetidos a concurso projetos no âmbito da Ecoescolas, das Academias Gulbenkian do Conhecimento (um grupo de estudantes passou à segunda fase do concurso) e do Transforma Portugal (dois grupos de estudantes já com financiamento aprovado).

O PBL parece ser uma metodologia motivadora para os estudantes com a vantagem de ser transversal a várias UCs do CLE.

Palavras-chave: PBL, Enfermagem, Projeto Integrado

Modelos Pedagógicos – PBL; Simulação; Aprendizagem colaborativa; Tutorias

Uso de simulação na resolução de problemas envolvendo Equações Diferenciais

Luís Manuel Carreira Moreira, *Instituto Superior de Educação e Ciências (ISEC Lisboa)*

O estudo de Equações Diferenciais (ED) é uma componente essencial do programa curricular de matemática dos cursos ligados à Tecnologia e Engenharia. Com o intuito de facilitar a compreensão e resolução de problemas envolvendo ED, foi desenhada uma atividade experimental testada durante um programa de mobilidade Erasmus+ realizado na Academia de Aviação da Estónia, uma Instituição de Ensino Superior ligada à Aeronáutica situada em Tartu, na Estónia.

A atividade tinha por objetivo: i) abordar os conceitos teóricos associados a um modelo específico de ED (o modelo logístico); ii) explorar o tratamento matemático associado à resolução da ED; iii) estudar o significado da constante k , que surge na definição do modelo de ED. Os alunos realizaram um inquérito para aferir a perceção dos conceitos abordados.

A atividade desenhada simulava uma viagem a bordo de uma aeronave com capacidade para 20 pessoas em que alguns dos passageiros eram portadores de uma doença contagiosa. Com o sentido de estudar a variação da constante k em função das condições criadas, foram construídos diversos cenários, variando o número inicial de infetados, o número de contactos por unidade de tempo e a própria capacidade de o vírus infetar um passageiro após contacto. A atividade permitiu simular a progressão da curva do número de infetados ao longo do tempo e foi realizada por 10 grupos de trabalho em simultâneo.

A simulação possibilitou aos alunos verificarem os pressupostos inerentes ao modelo logístico, compreender melhor o fenómeno associado a um problema concreto cuja resolução requer a manipulação de ED e a compreensão de como a variação dos fatores estudados impacta no valor calculado da constante k associada ao modelo. No presente trabalho são descritos aspetos práticos da realização da simulação, do tratamento matemático dos dados e são apresentados os resultados dos inquéritos realizados.

Palavras-chave: Equações Diferenciais, Simulação, Modelo Logístico, Curva de Contágio



Tecnologias – na sala de aula, em projetos transversais

A utilização da aplicação móvel - MILAGE APRENDER+ - no estudo/aprendizagem de tópicos de química

Custódia Fonseca, *Universidade do Algarve*
Marielba Zacarias, *Universidade do Algarve*
Mauro Figueiredo, *Universidade do Algarve*

As aplicações móveis podem ser uma ferramenta de aprendizagem de conteúdos programáticos em sala de aula ou casa. MILAGE APRENDER+ trata-se de uma aplicação móvel que foi desenvolvida com o objetivo de melhorar a aprendizagem incorporando por isso várias estratégias de aprendizagem (aprendizagem móvel; gamificação, aprendizagem autónoma e revisão por pares), que foram avaliadas através de inquerido eletrónico contendo 15 afirmações com as respostas classificadas segundo a escala de Likert. A prática pedagógica foi realizada na unidade curricular de química orgânica de um curso de biologia da Universidade do Algarve. Foi ainda estabelecida correlação entre os resultados obtidos na resolução dos exercícios presentes no MILAGE APRENDER + e os resultados obtidos no exame final da Unidade Curricular utilizada na prática pedagógica. Os resultados obtidos nesta prática pedagógica revelaram-se muito positivos o que deixa em aberto futura utilização em novos contextos.

Palavras-chave: Aprendizagem baseada-computador, Aprendizagem com recurso a multimedia, Teste/Avaliação, Química

Tecnologias – na sala de aula, em projetos transversais

A utilização do Kahoot! como ferramenta para identificação de dificuldades de aprendizagem

Jorge Costa, *Instituto superior de Educação e Ciências (ISEC Lisboa)*

O Kahoot! foi fundado em 2012 por Morten Versvik, Johan Brand e Jamie Brooker que, conjunto com a Universidade Norueguesa de Ciência e Tecnologia (NTNU), se associaram ao Professor Alf Inge Wang (inventor e fundador do The Lecture Quiz) e ao empresário Åsmund Furuseth (Kahoot!, 2021). Atualmente, a plataforma conta com mais de mil e quinhentos milhões de utilizadores, distribuídos por mais de 200 países. O Kahoot! tem sido utilizado globalmente não só como instrumento de melhoria da dinâmica das aulas e aumento da motivação dos alunos, mas também como instrumento de controlo e diminuição do absentismo em meio universitário. Para além destas valências, o Kahoot! também tem sido utilizado para avaliar o entendimento dos alunos sobre determinada matéria. A disponibilização de relatórios contendo as métricas de cada Kahoot! jogado permite identificar quais são as matérias que a turma, no seu todo, sente mais dificuldade e, principalmente, identificar os alunos que têm mais dificuldade na aprendizagem, sendo possível realizar um acompanhamento mais direto e atuar mais individualmente, contribuindo, não só, para melhorar a eficácia da aprendizagem, mas também para reduzir o insucesso escolar. Este trabalho apresenta um estudo de caso em que a utilização do Kahoot! ao longo do semestre permitiu identificar os alunos com maiores dificuldades a uma unidade curricular de licenciatura do ISEC Lisboa. Para a mesma unidade curricular e por comparação com os anos letivos anteriores em que não foi utilizada a ferramenta, é possível observar o melhor desempenho dos alunos, que culminou com a total aprovação em avaliação contínua.

Palavras-chave: Kahoot!, métricas de aprendizagem, metodologias ativas de aprendizagem



Tecnologias – na sala de aula, em projetos transversais

As aulas invertidas em ciências farmacêuticas e o envolvimento dos estudantes [entre estudantes]

Fernando Remião, *Departamento de Ciências Biológicas, Faculdade de Farmácia, Universidade do Porto*

Amélia Veiga, *Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação do Porto, Universidade do Porto*

A mobilização da aula invertida no mestrado integrado de ciências farmacêuticas, articula-se com a perspetiva de alinhamento construtivo, que aporta as decisões sobre a adequação das práticas pedagógicas ao prosseguimento dos resultados de aprendizagem e ao desenvolvimento de competências.

O envolvimento dos estudantes é crucial na relação pedagógica, pelo que a aprendizagem ativa baseada no feedback do professor e das discussões e debates com outros estudantes constitui-se como o objeto de análise das aulas invertidas. Assim, foi construído um inquérito por questionário, solicitando aos estudantes que indicassem, para além da relevância dos conteúdos gravados e das suas experiências com a aula invertida, tendo por base uma aula gravada em vídeo.

O inquérito foi aplicado no fim do 2º semestre dos anos 2018/19 e 2019/20 e 158 e 58 estudantes participaram, respetivamente. Além disso, inclui-se a análise das notas de terreno por estudantes da licenciatura e do mestrado em ciências da educação, durante a observação das aulas invertidas, no ano letivo 2019/2020 .

Uma análise dos resultados do inquérito revela que os estudantes que consideraram ter tido um envolvimento mais fraco valorizaram mais a experiência com a aula invertida. Por outro lado, a análise das notas de terreno evidencia que as aulas invertidas promovem as competências cognitivas e sociais, ao mesmo tempo que o envolvimento dos estudantes é visível na aprendizagem ativa e interação social.

As aulas invertidas no contexto da formação em ciências farmacêuticas parecem apoiar a preparação dos estudantes e o seu envolvimento na aprendizagem dos conteúdos mobilizados. Além disso, no atual contexto, onde a educação a distância se assume como uma estratégia fundamental, independentemente do curso que a pandemia vier a tomar, este estudo contribui para a literatura sobre os fatores que promovem o envolvimento dos estudantes na sua formação.

Palavras-chave: Aulas Invertidas, Envolvimento dos Estudantes, Competências Sociais e Cognitivas

Tecnologias – na sala de aula, em projetos transversais

Cábulas/Padlet: nada de malícia, apenas perícia

Celina Pinto Leão, *Escola de Engenharia da Universidade do Minho*
Filomena Soares, *Escola de Engenharia da Universidade do Minho*
Sílvia Araújo, *Escola de Engenharia da Universidade do Minho*

Este trabalho descreve uma experiência de ensino desenvolvida recorrendo ao uso de “cábulas” (cheat sheets) juntamente com o mural Padlet como ferramenta de aprendizagem. As cábulas são bem conhecidas na comunidade estudantil, mas não pelos motivos de bom comportamento. O incentivo ao recurso de cábulas como uma ferramenta de aprendizagem, em vez de um auxílio de memória para exames, não é muito abordado na literatura, no entanto, o aspeto prático das cábulas pode ser traduzido por “enquanto faço, aprendo”. As cábulas desenvolvidas pelos estudantes são disponibilizadas num mural Padlet, aproveitando-se os benefícios que um ambiente digital colaborativo permite. Assim, temos o “fazendo” através das cábulas elaboradas por cada estudante, e o “aprendendo” através da disponibilização dos conteúdos num ambiente pedagógico colaborativo.

Esta experiência foi implementada e avaliada em três unidades curriculares de quatro cursos de Engenharia e uma unidade curricular de um curso de Ciências Humanas permitindo também perceber eventuais diferenças no comportamento entre estudantes na adequação do binómio cábula/Padlet como ferramenta de aprendizagem.

Um questionário online, aplicado no final do semestre, foi utilizado como ferramenta na recolha de dados, com um conjunto de questões relacionadas com a forma como os estudantes desenvolvem as cábulas ao longo do semestre, e sobre a utilização do mural como ferramenta colaborativa. Com base em 183 respostas, os resultados, no geral, demonstram um feedback positivo dos estudantes, independentemente do género e da área de estudo. No entanto, os estudantes do sexo feminino tendem a preparar as cábulas com mais antecedência.

Por serem um ponto obrigatório na avaliação final, os estudantes primeiro sentem-se obrigados a fazê-lo; depois percebem que podem beneficiar com isso, pois enquanto estão desenvolvendo as cábulas, estão aprendendo o conteúdo. Por último, e como as cábulas são disponibilizadas no Padlet, há um efeito competitivo saudável entre todos, melhorando as habilidades metacognitivas destes.

Palavras-chave: Aprendizagem colaborativa, Padlet, Aprendendo fazendo

Tecnologias – na sala de aula, em projetos transversais

Curso de Iniciação à Língua Portuguesa na plataforma AcademiaUP: potencialidades e desafios

Fátima Silva, *Universidade do Porto*
João Veloso, *Universidade do Porto*
Ana Isabel Fernandes, *Universidade do Porto*
Isabel Martins, *Universidade do Porto*
Nuno Regadas, *Universidade do Porto*
Alberto Seixas, *Universidade do Porto*

Este trabalho apresenta o curso Iniciação à Língua Portuguesa, ministrado como LMOOC (e.o. Read 2014, Miyazoe 2017, e.o.) na plataforma de Ensino a Distância da Universidade do Porto – AcademiaUP, que teve lugar em 2020 e cerca de 900 participantes.

Este curso, construído com base nos descritores de desempenho do Quadro Europeu Comum de Referência para as Línguas (2001) para o nível A1, foi desenvolvido por uma equipa interdisciplinar (professores, técnicos de multimédia, técnicos de televisão e atores profissionais), sendo o seu objetivo principal propiciar aos participantes as ferramentas necessárias para comunicar e interagir em situações básicas do quotidiano, especialmente aquelas com que se confronta um estrangeiro que chega a Portugal, como estudante, trabalhador ou turista. Nesse sentido, privilegia-se uma abordagem acional, à qual está subordinado o contacto com os recursos formais da língua, não sendo necessário possuir conhecimentos prévios de português.

O curso é constituído por oito unidades didáticas com um volume estimado de 4h de trabalho semanal e tem por base uma história que se divide em 8 episódios filmados em ambiente natural no Porto. Cada unidade didática propõe o seguinte percurso: visualização de um episódio do filme; visualização de vídeos curtos com conteúdos linguísticos organizados por tópicos; prática através de exercícios variados no fim de cada tópico; realização de um quiz no final da unidade para autoavaliação dos conhecimentos adquiridos. São ainda propostos exercícios adicionais e a colaboração no desafio da semana. Adicionalmente, são disponibilizados dois recursos independentes das unidades: Dicionário Fonético e Apêndice Gramatical. Aos estudantes que completam a avaliação prevista, um quiz final por unidade, com um mínimo de 50% de sucesso, é passado um comprovativo de participação.

Tomando como ponto de partida a taxa de conclusão, cerca de 30%, e o resultado do inquérito de avaliação final, com 9,31/10, apresentamos uma análise SWOT do curso.

Referências

- Conselho da Europa (2001). Quadro Europeu Comum de Referência para as Línguas. Porto: Asa.
- Read, T. (2014). The Architectonics of Language MOOCs. In E. Martín-Monje & E. Barcena (Eds.), *Language MOOCs: Providing learning, transcending boundaries* (pp. 91-95). Berlin: De Gruyter Open.
- Miyazoe, T. (2017). How does an LMOOC work?. In J. Dron & S. Mishra (Eds.), *Proceedings of E-Learn: World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education* (pp. 638-643). Vancouver, British Columbia, Canada: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).

Palavras-chave: LMOOC, Português Língua Estrangeira, recursos educativos



Tecnologias – na sala de aula, em projetos transversais

E4Nursing – Software educacional de promoção do pensamento clínico em Enfermagem

Ernesto J Morais, *Escola Superior de Enfermagem do Porto*
Filipe Pereira, *Escola Superior de Enfermagem do Porto*
Inês Cruz, *Escola Superior de Enfermagem do Porto*
Patrícia Gonçalves, *Escola Superior de Enfermagem do Porto*
Fernanda Bastos, *Escola Superior de Enfermagem do Porto*
Paula Prata, *Escola Superior de Enfermagem do Porto*
Alice Brito, *Escola Superior de Enfermagem do Porto*
Alexandrina Cardoso, *Escola Superior de Enfermagem do Porto*
Paula Sousa, *Escola Superior de Enfermagem do Porto*
Fernando Oliveira, *Escola Superior de Enfermagem do Porto*
Natália Machado, *Escola Superior de Enfermagem do Porto*
Joana Campos, *Escola Superior de Enfermagem do Porto*
Antónia Paiva e Silva, *Escola Superior de Enfermagem do Porto*
Carlos Sequeira, *Escola Superior de Enfermagem do Porto*
Paulino Sousa, *Escola Superior de Enfermagem do Porto*
Paulo Parente, *Escola Superior de Enfermagem do Porto*
Abel Paiva e Silva, *Escola Superior de Enfermagem do Porto*
Sérgio Malta, *Escola Superior de Enfermagem do Porto*
Samuel Frade, *Escola Superior de Enfermagem do Porto*

A Escola Superior de Enfermagem do Porto (ESEP) integra diversas unidades curriculares nos seus cursos pré e pós-graduados onde, através de uma metodologia de aprendizagem baseada em problemas (PBL), se pretende que os estudantes desenvolvam competências para a tomada de decisão clínica em enfermagem e explanação da conceção de cuidados, face a diferentes cenários clínicos propostos.

O Centro de Investigação e Desenvolvimento em Sistemas de Informação da ESEP (CIDESI-ESEP) desenvolveu uma ontologia de enfermagem multilingue (NursingOntos), entretanto aprovada pela Ordem dos Enfermeiros como referencial, onde se especificam conceitos clinicamente úteis e as relações formais entre eles.

Na sequência deste trabalho, o CIDESI-ESEP evoluiu para o desenvolvimento de um software educacional para a conceção de cuidados de enfermagem por estudantes - E4Nursing - suportada em ambiente web e incorporando a ontologia de enfermagem no seu backend, em ambiente “plug and play”.

Esta plataforma educacional suporta o planeamento e a descrição dos cuidados ao incorporar uma estrutura de conhecimento especializado, baseada em relações de “restrição” ou “aconselhamento”, promovendo a completude e integridade referencial do planeamento de cuidados, assim como um recurso para o desenho de sistemas de apoio à tomada de decisão.

Com a E4Nursing, os estudantes têm a possibilidade de decidir as diferentes áreas de atenção de enfermagem, eleger os dados considerados relevantes para a identificação dos diagnósticos, prescrever as intervenções em função dos diagnósticos identificados e criar automaticamente um plano de trabalho com base na informação gerada.

Este software começou a ser utilizado no 2º semestre do ano letivo 2019/2020 para as unidades de ensino clínico do 4.º ano do Curso de Licenciatura em Enfermagem, e no ano letivo de 2020/2021, no 1º semestre, a E4Nursing foi utilizado em 21 unidades curriculares de graduação e pós-graduação, envolvendo 1.390 estudantes, num total de 2.710 casos clínicos desenvolvidos.

Palavras-chave: Software educacional, Pensamento clínico em Enfermagem, Aprendizagem baseada em problemas.



Tecnologias – na sala de aula, em projetos transversais

Metodologia de aprendizagem ativa em ensino remoto

Ana C. Conceição, *Universidade do Algarve*

Devido à atual situação pandémica, muitas adaptações ao nível do ensino, da avaliação e da classificação tiveram de ser feitas no ensino superior. Neste trabalho pretende-se apresentar uma prática pedagógica, baseada no conceito de aprendizagem ativa, em contexto de ensino remoto.

Esta metodologia foi aplicada a unidades curriculares da área científica da Matemática, de cursos de 1º Ciclo, da Universidade do Algarve. Através da utilização de vários recursos digitais e de formas diversificadas de avaliação e de classificação procura-se motivar os estudantes que, atrás de uma câmara (quase sempre desligada), estão sujeitos a diversas distrações. Além disso, tendo em conta que, por vezes, não se encontram reunidas as melhores condições de acesso ao ensino online (quer para discentes, quer para docentes), serão sugeridas algumas estratégias pedagógicas que podem ser utilizadas nessas situações, muitas vezes imprevisíveis.

É sabido que uma prática pedagógica baseada no conceito de aprendizagem ativa é uma metodologia enriquecedora em qualquer área do conhecimento. A que é descrita nesta apresentação é facilmente adaptada a muitas outras unidades curriculares, de diversas áreas científicas.

Palavras-chave: Aprendizagem ativa, ensino remoto

Tecnologias – na sala de aula, em projetos transversais

O padlet como espaço de partilha e [des]envolvimento de estudantes em ensino clínico

Ana Duarte, *Universidade do Minho*
Rafaela Rosário, *Universidade do Minho*
Maria José Silva, *Universidade do Minho*
Cláudia Augusto, *Universidade do Minho*

Ao longo do plano de estudos do curso de licenciatura em enfermagem, os estudantes realizam diferentes ensinamentos clínicos que decorrem em contextos de saúde diversificados. A partilha de experiências de aprendizagem entre estudantes que se encontram dispersos foi considerada como um momento de consolidação de aprendizagens e estruturação do percurso académico. O padlet é um recurso digital que permite a aprendizagem colaborativa pela interação em tempo real entre diferentes atores.

O presente estudo relata a experiência de recurso ao padlet por quatro docentes responsáveis pela orientação de estudantes em ensino clínico ao longo do curso e em diferentes contextos de cuidados de saúde. Os docentes focaram-se nas vantagens e desvantagens da utilização do padlet.

Os docentes consideraram que o padlet promoveu o envolvimento dos estudantes nos resultados de aprendizagem dos ensinamentos clínicos respetivos, a partilha de experiências, a disponibilização de materiais pedagógicos e científicos ajustados às necessidades de cada estudante e do grupo e o fornecimento de feedback individual e em tempo real pelo docente e pelos pares. O recurso a esta ferramenta, requer uma disponibilidade maior e mais continuada do docente para monitorizar o envolvimento dos estudantes no padlet.

A utilização do padlet no acompanhamento de estudantes de enfermagem em ensino clínico constitui uma oportunidade de acompanhamento particular de cada estudante e, simultaneamente, de partilha e fornecimento de feedback entre pares e com o docente.

Palavras-chave: ensino clínico, aprendizagem colaborativa, tecnologia

Tecnologias – na sala de aula, em projetos transversais

Redução do absentismo aplicando estratégias de envolvimento na aprendizagem

S. O. Lopes, Amélia Caldeira, *Universidade do Minho*

Neste trabalho vamos descrever uma iniciativa de ensino que decorreu em duas escolas, Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP) e Universidade do Minho (UM), e duas Unidades Curriculares (UC), Álgebra Linear e Geometria Analítica (ALGAN) e Análises Matemáticas (MA).

O objetivo foi envolver os estudantes no processo de aprendizagem.

Ao longo do semestre, e em que cada UC, foram usadas duas estratégias:

- realização de um vídeo onde os estudantes apresentaram a resolução de um problema;
- trabalho de pesquisa no qual os estudantes relacionaram conteúdos curriculares com uma aplicação prática.

Na primeira estratégia utilizada, os estudantes apresentaram no vídeo a resolução de um problema proposto contextualizando-o na teoria, de modo claro e elucidativo, para que seus colegas entendessem a resolução do problema e a sua explicação. Os estudantes podem aprender enquanto assistem aos vídeos uns dos outros. Na segunda estratégia, os estudantes relacionaram o conhecimento adquirido com situações reais, demonstrando e valorizando a importância de ALGAN na resolução de problemas concretos e reais.

Nesta apresentação, pretendemos expor as grandes vantagens, que constatamos, na aplicação desta estratégia no ensino à distância que foi utilizada no ISEP e na UM.

Esta iniciativa promoveu dinamismo nas aulas, ajudando a compreensão dos temas, tornando o conteúdo mais atraente e reduzindo o absentismo dos estudantes, permitindo uma grande interação entre os eles, mesmo no contexto pandémico atual.

Algumas considerações com base nestas estratégias:

- a importância da duração do vídeo - pequeno vídeo (não mais de 7 minutos);
- entrega de relatório com o plano de elaboração do vídeo, para o estudante receber feedback antes da sua realização;
- deve existir diálogo e troca de ideias após a pesquisa elaborada e antes da entrega do relatório da aplicação prática.

Palavras-chave: Motivação, Aprendizagem, Ensino, Distância, Absentismo.



Tecnologias – na sala de aula, em projetos transversais

Virtual Standardized Patient Chatbot: A Tool For Performance Improvement In Undergraduate Medical Students

Daniela Sofia Marques Pereira, *Life and Health Sciences Research Institute (ICVS), School of Medicine, University of Minho*

José Miguel Pêgo, *Life and Health Sciences Research Institute (ICVS), School of Medicine, University of Minho*

Patrício Costa, *Life and Health Sciences Research Institute (ICVS), School of Medicine, University of Minho*

Virtual standardized patients offer unique opportunities to simulate clinical scenarios in a risk-free environment, providing both faculty members and undergraduate medical students with a tool for developing clinical skills vital for day-to-day clinical practice. However, most of the existing VSPs have a binary path type that only provides predefined interaction options to the student (branching narrative), not allowing a reliable representation of real patient interaction. This work's overall objective is to acquire a 360-degree evaluation of clinical competences in medical students using chatbots to develop a Virtual OSCE setting. In this work, a conjugation of chatbots and VSP capable of producing a dynamic dialogue using Natural Language Processing and Deep learning approaches will be developed. The user's perspective will also be considered, as this tool's impact on test anxiety and overall clinical skills development. This tool will allow the implementation of technologies to automatize the learning process. We believe that the system will enable students to improve their overall clinical skills. At the present time, the project is at a very early stage, and we have no results to present yet. In the future, we hope that the chatbot can also be implemented in other health education contexts, such as nursing education and health technologies.

Palavras-chave: Virtual Standardized patient, Standardized Patient, Chatbot, Natural Language Processing, Undergraduate Medical Education.



CNaPPES.21

7º Congresso Nacional de Práticas Pedagógicas
no Ensino Superior

